



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

Annuaire 2013-2014

Répertoire des activités pédagogiques

**Ce PDF a été mis à jour le 1^{er} mai 2013.
Depuis, des modifications peuvent avoir été apportées.
Pour consulter la version officielle, visitez le
www.USherbrooke.ca/programmes.**

Dépôt légal - 2013
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

Université de Sherbrooke
Bureau de la registraire
2500, boulevard de l'Université
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1

Bureau de la registraire 201307



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

Répertoire des activités pédagogiques 2013-2014

Le répertoire des activités pédagogiques comprend toutes les descriptions des activités pédagogiques offertes dans chacune des facultés.

Table des matières

Faculté d'administration	1
Faculté de droit	2
Faculté d'éducation	3
Faculté d'éducation physique et sportive	4
Faculté de génie	5
Faculté des lettres et sciences humaines	6
Faculté de médecine et des sciences de la santé	7
Faculté des sciences	8
Faculté de théologie et d'études religieuses	9
Centre universitaire de formation en environnement	10

Faculté d'administration

Répertoire des activités pédagogiques 2013-2014

Le répertoire des activités pédagogiques de la Faculté d'administration constitue la première partie de ce document.
En conséquence, les pages sont numérotées à compter de **1-1**.

Pour tout renseignement concernant les PROGRAMMES, s'adresser à :

Faculté d'administration

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1

Pour tout renseignement concernant l'ADMISSION ou l'INSCRIPTION, s'adresser au :

Bureau de la registraire

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1
819 821-7688 (téléphone)
1 800 267-8337 (numéro sans frais)
819 821-7966 (télécopieur)
www.USherbrooke.ca/information
www.USherbrooke.ca (site Internet)

Les renseignements publiés dans ce document étaient à jour le 1^{er} mai 2013.
L'Université se réserve le droit de modifier ses règlements et programmes sans préavis.

Description des activités pédagogiques

ADM

ADM 101 3 cr.

Communication

Objectif : développer ses habiletés en communication écrite et verbale.

Contenu : comportements à développer pour mieux interagir avec un subordonné, un client, un collègue ou même un supérieur. Méthodes pour obtenir une rétroaction sur la qualité de la communication. Importance de l'écoute active et de la compréhension des autres. Au niveau de la communication écrite, techniques permettant d'améliorer la communication. *Cette activité est mutuellement exclusive à ADM 121.*

ADM 111 3 cr.

Principes d'administration

Objectifs : connaître les principes et processus qui régissent l'entreprise, plus spécifiquement dans l'environnement canadien; apprendre à résoudre des problèmes simples reliés au processus de gestion; développer un vocabulaire et un système de références permettant d'intégrer plus facilement les autres notions de gestion.

Contenu : l'évolution des théories de management, les fonctions du gestionnaire, la culture de l'entreprise, le processus de gestion, la prise de décision, les éléments associés à la progression d'une entreprise.

ADM 121 3 cr.

Pratiques de communication

Objectif : développer des habiletés de communication requises par un environnement de gestion.

Contenu : communication et transparence (communications interpersonnelles). Écoute, réceptivité aux propos d'autrui, transmission du message oral et écrit, expression en public, capacité de convaincre, circulation de l'information, dialogue, relations interpersonnelles. *Cette activité est mutuellement exclusive à ADM 101.*

ADM 122 3 cr.

Les habiletés de base du gestionnaire

Objectif : se familiariser avec un processus de solution de problèmes.

Contenu : processus de solution de problèmes et application à diverses situations concrètes des supports à la décision. Développement d'habiletés en tant que décideur. Analyses critiques et objectives par rapport à des situations problématiques vécues.

ADM 125 3 cr.

Les relations humaines et l'organisation

Objectif : être capable d'identifier et de développer les habiletés requises pour gérer les relations humaines au sein d'une organisation.

Contenu : leadership et création du consensus. Entrepreneurat. Mobilisation des ressources par la gestion participative. Gestion des ressources humaines.

ADM 141 3 cr.

Gestion de projet

Objectif : s'initier à la théorie et aux pratiques de la gestion de projet.

Contenu : première partie : étude des projets d'un point de vue statique : notions et définitions d'un projet, préliminaires d'un projet, chef et équipe de projet. Deuxième partie : étude des projets de façon dynamique et présentation des outils de gestion particuliers à un projet : concepts et techniques de planification et de contrôle des projets quant aux variables temps, coût et qualité. Troisième partie : applications, communication dans la gestion de projet, questions de financement et questions contractuelles.

ADM 203 3 cr.

Fondements du management

Objectif : connaître les outils modernes de gestion.

Contenu : le management en tant que système : le système de valeurs, le système de décisions, le système de planification, le système d'organisation, le système de direction et le système de contrôle. *Cette activité est mutuellement exclusive à ADM 111.*

ADM 321 3 cr.

Droit des affaires et des entreprises

Objectif : en tant que futurs gestionnaires en affaires, se préparer à poser des gestes et à prendre, en tout temps, des décisions qui tiennent compte de leurs implications légales.

Contenu : la moitié des activités est consacrée à l'étude des chapitres du Code civil à fortes conséquences en affaires comme : la personne, ses droits et ses obligations, son patrimoine, le droit de la famille, le droit de propriété, la responsabilité, les obligations et contrats. L'autre moitié des activités porte entièrement sur le droit des entreprises et surtout le droit des compagnies : en comprendre la très grande flexibilité et utilité comme instrument de financement et de planification (fiscale, successorale, etc.); droits, pouvoirs et obligations des actionnaires et des administrateurs. Toutes les matières sont approfondies à l'aide d'études de cas.

Préalable : avoir obtenu 12 crédits

ADM 332 3 cr.

Gestion de la qualité totale

Objectif : s'approprier une démarche de qualité totale en administration des affaires.

Contenu : sensibilisation aux concepts et aux principes de base. Justification et preuves du besoin. Management de la qualité totale. Instrumentation : outils généraux de travail en équipe et cas pratiques.

Préalable : avoir obtenu 12 crédits dans le programme.

ADM 333 3 cr.

Assurance-qualité et normes ISO-9000

Objectifs : se familiariser avec les normes internationales d'assurance-qualité, notamment ISO-9000, et être en mesure d'appliquer les processus d'accession à l'enregistrement.

Contenu : notion d'assurance de la qualité, introduction aux normes internationales, étapes d'accession à l'enregistrement, approfondissement de chacune des exigences de la famille des normes ISO-9000.

Préalable : avoir obtenu 12 crédits dans le programme.

ADM 336 3 cr.

Compétences fondamentales en gestion

Objectif : adopter la perspective du gestionnaire débutant confronté à quatre types de situations incontournables, soit l'intégration dans l'entreprise; l'insertion dans une équipe de gestion; la gestion d'une équipe de travail; le développement de la carrière et la conciliation de l'humain.

Contenu : ce cours vise l'acquisition de connaissances en vue de développer une sensibilité par rapport à des facteurs clés de succès dans les relations avec les personnes, que ce soit les supérieurs, les collègues ou les subordonnés. Il vise aussi la pratique de certaines habiletés dans un milieu propice à l'expérimentation.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits

ADM 445 3 cr.

Gestion différenciée des coopératives

Objectif : au Québec, les coopératives, excluant le réseau financier, ont un actif de plus de 6 milliards de dollars. Elles procurent du travail à plus de 28 000 personnes. Si on inclut le secteur financier, c'est donc près de 70 000 personnes qui œuvrent dans les entreprises coopératives au Québec. L'objectif de ce cours est d'amener les étudiantes et étudiants à constater et à comprendre les particularités de la gestion dans l'entreprise coopérative.

Contenu : dans le but de bien saisir la spécificité coopérative, cette activité est offerte sous forme de séminaire où tous les aspects d'une gestion efficace dans l'entreprise coopérative sont abordés : valeurs et principes coopératifs, portrait des organisations coopératives (habitation, épargne et crédit, consommation, agricoles et travailleurs), lois des coopératives, dualité du management coopératif, développement et croissance de la coopérative et dynamique des personnels qui la composent.

Préalable : avoir obtenu 36 crédits en administration

ADM 446 3 cr.

Nouvelles pratiques de management

Objectif : comprendre les diverses forces auxquelles sont soumises les organisations contemporaines et leurs effets sur les pratiques organisationnelles de management mises en place afin d'y réagir. Ces transformations organisationnelles seront présentées en fonction de trois axes : nouvelles formes d'organisation et d'organisation du travail; optimisation des processus d'affaires; redéfinition des approches de gestion et de mobilisation des individus.

Contenu : initiation aux pratiques de gestion les plus couramment utilisées et application approfondie d'une de ces pratiques en contexte organisationnel.

Préalable : avoir obtenu 30 crédits

ADM 502 3 cr.

Initiation aux affaires en pharmacologie

Objectif : se familiariser avec les principes du management ainsi qu'avec les fonctions de l'entreprise, ceci dans le contexte pharmaceutique.

Contenu : notions fondamentales du management. Les éléments d'un processus de gestion : la planification, l'organisation, la direction et le contrôle. Les fonctions

principales de l'entreprise : le marketing, la production, la gestion des ressources humaines, la finance.

ADM 551 3 cr.

Contexte socioéconomique

Objectif : être en mesure d'interpréter et de présenter un point de vue éclairé sur les grands enjeux s'exerçant sur le milieu externe de l'entreprise moderne.

Contenu : étude de la dynamique existant entre les quatre grands acteurs socioéconomiques. Analyse de l'environnement politique, social et culturel de l'entreprise. Ouverture sur l'international.

ADM 556 3 cr.

Gestion de projet

Objectif : entrer en contact avec les concepts, les modèles et les outils de gestion reliés à la gestion de projet.

Contenu : le processus de gestion de projet, la construction d'un cadre logique, l'ordonnement des activités, gestion d'un projet à l'aide d'un logiciel, les plans de support, la réalisation et la fermeture d'un projet.

Préalable : avoir obtenu 60 crédits

ADM 613 3 cr.

Aptitudes en gestion

Objectifs : se voir reconnaître les acquis professionnels découlant de sa collaboration dans des activités extrascolaires durant les études de baccalauréat. Assumer des responsabilités ou participer dans l'organisation, la gestion ou la coordination de projets économiques, sociaux ou humanitaires.

Contenu : organisation d'événements extrascolaires tels concours, congrès, etc. Participation dans les comités et les associations de la Faculté tout au long du BAA. Démonstration des aptitudes liées à la gestion : leadership, sens de l'organisation, souci des résultats, travail en équipe, innovation et créativité, prise de décisions, responsabilité sociale, etc.

Préalable : avoir obtenu 60 crédits

ADM 661 3 cr.

Direction générale

Objectif : comprendre un modèle de gestion stratégique, pour effectuer l'analyse de cas concrets de direction générale.

Contenu : la stratégie d'entreprise : les produits-marchés, les avantages commerciaux et les objectifs visés par l'entreprise. L'analyse de l'environnement : le secteur d'activités; les forces qui l'affectent. L'analyse de l'interne : les ressources, l'organisation et les préférences du management.

Préalable : avoir obtenu 66 crédits dans le programme.

ADM 702 1 cr.

Consolidation d'équipe

Objectifs : se familiariser avec les valeurs et pratiques de travail en équipe propres aux gestionnaires et prendre conscience des contraintes et possibilités qui y sont associées; s'intégrer aux équipes imposées par le programme; apprendre les principes d'autorégulation d'une équipe.

Contenu : besoins personnels et vie de groupe. Distinction entre travaux individuels et de groupe. Processus de groupe, dynamique et production. Notions d'énergie, de participation, de solidarité

et d'autorégulation. Entente de groupe et prise de décision. Outils d'évaluation du fonctionnement d'une équipe de travail.

ADM 710 1 cr.
Management

Objectif : se familiariser avec les principes du management, ainsi qu'avec les fonctions de l'entreprise.

Contenu : notions fondamentales de la science du management. Les fonctions des dirigeantes et dirigeants : la planification, l'organisation, la direction et le contrôle. Les fonctions principales de l'entreprise : le marketing, la production, la gestion des ressources humaines, la finance.

ADM 713 1 cr.
Travail en équipe

Objectifs : se familiariser avec les valeurs et pratiques de travail en équipe propres au programme et prendre conscience des contraintes et possibilités qui y sont associées; s'intégrer aux équipes imposées par le programme.

Contenu : besoins personnels et vie de groupe. Distinction entre travaux individuels et de groupe. Processus de groupe, dynamique et production. Notions d'énergie, de participation, de solidarité et d'autorégulation. Entente de groupe et prise de décision.

ADM 714 1 cr.
Autogestion de carrière

Objectif : entreprendre une démarche de développement personnel axée sur l'apprentissage d'habiletés essentielles au succès professionnel.

Contenu : détermination d'objectifs de développement personnel dans le cadre du programme. Identification de points forts et faibles. Présentation d'un cadre conceptuel approprié. Détermination d'un plan d'action conséquent.

ADM 715 1 cr.
Projet d'intégration

Objectif : permettre la compréhension et l'intégration de différents concepts et habiletés acquis pendant les trimestres précédents.

Contenu : le projet prendra la forme d'une simulation où les membres seront regroupés en équipes. Chacune de ces équipes gèrera une entreprise virtuelle qui développe, fabrique et vend des produits de consommation et qui opère à l'échelle mondiale. Chaque équipe sera en concurrence avec d'autres équipes du même secteur industriel. Le modèle est élaboré à partir de la réalité de l'industrie.

Préalables : 27 crédits d'activités pédagogiques obligatoires

ADM 716 1 cr.
Communication

Objectifs : développer un regard critique sur les présentations orales et écrites; apprendre les principes et les méthodes en communication et acquérir les moyens et références appropriés.

Contenu : fondements de la prise de parole en public. Communication verbale et écrite. Organisation et réalisation de divers types d'intervention de présentation. *Feedback* et analyse d'impact sur l'auditoire. Attitude à adopter en fonction du climat et de l'auditoire. Les applications de ces concepts se feront dans les différents cours du programme lors de la confection et de la présentation des travaux.

ADM 717 3 cr.
Management et comportement

Objectifs : intégrer une approche de la gestion fondée sur la multiplicité des regards et sur la complexité des phénomènes organisationnels contemporains. Diagnostiquer les problèmes à la lumière de différentes perspectives d'action et gérer les comportements afin de développer les capacités de l'organisation, de renforcer sa dynamique interne et ultimement d'améliorer sa performance.

Contenu : examen et combinaison de différentes perspectives dont la perspective technique, la perspective politique, la perspective symbolique, la perspective psychologique et la perspective cognitive d'action et de réflexion. Le rôle, les habiletés et le travail du dirigeant, les logiques et les leviers d'action; la complexité de la collaboration organisationnelle.

ADM 720 1 cr.
Diagnostic d'entreprise

Objectif : apprendre à découvrir et à structurer des problèmes de nature multidisciplinaire de l'entreprise.

Contenu : repérage des menaces et opportunités que recèle l'environnement et leur mise en relation avec les forces et faiblesses de l'entreprise. Identification d'options susceptibles de résoudre la problématique qui ressort de la confrontation précédente. Choix et mise en œuvre de la solution retenue.

ADM 721 1 cr.
Leadership

Objectifs : se familiariser avec les notions de pouvoir, d'influence, de leadership et d'autorité; expérimenter son propre potentiel d'influence au sein des sous-groupes et de la classe.

Contenu : exercices de formation par l'action, simulation de jeu de pouvoir, dynamique et facteurs d'influence, déterminants du leadership, identification des ressources personnelles et exercice du leadership chez les participantes et participants.

Préalable : avoir obtenu les 27 premiers crédits du programme.

ADM 722 2 cr.
Gestion de projet

Objectif : maîtriser le processus ainsi que les outils de gestion reliés à la gestion de projet.

Contenu : la gestion de projet et la gestion des affaires. Le processus de gestion de projet. Dossiers et rapports de projet. La planification des activités et de l'organisation d'un projet. Micro-informatique et planification de projet. Le suivi de projet : communication, motivation, temps, coûts et contenu. La gestion de projet et le changement.

Préalables : CTB 712 et FEC 711 et GRH 722 et MAR 711 et MQG 717
Concomitante : FEC 722

ADM 723 2 cr.
Le changement

Objectifs : saisir la dynamique du changement en milieu organisationnel; maîtriser les méthodes et les outils nécessaires à la conception, à la préparation et à l'exécution d'interventions de changement dans l'entreprise.

Contenu : le changement dans l'entreprise, le processus du changement, les méthodes, l'expérience et les aspects organisationnels du changement. Aspects méthodologiques du changement et liens avec les autres dimensions de la gestion des affaires.

Préalables : ADM 713 et (ADM 710 ou ADM 717)

ADM 724 2 cr.
Comportement humain, culture et structures

Objectifs : identifier et utiliser les mécanismes structurels de l'organisation de manière à induire les comportements requis à l'intérieur d'une unité organisationnelle.

Contenu : application d'outils (descriptions de tâches, organigrammes, plans, rapports...) dans un contexte où le gestionnaire utilise les structures et les systèmes pour supporter les valeurs partagées (culture) et les comportements requis des membres de son unité organisationnelle.

ADM 725 2 cr.
Le changement dans les organisations

Objectifs : saisir la dynamique du changement en milieu organisationnel; maîtriser les méthodes et outils nécessaires à la conception, à la préparation et à l'exécution d'interventions de changement dans l'entreprise.

Contenu : le changement dans l'entreprise, le processus du changement, les méthodes, l'expérience et les aspects organisationnels du changement. Aspects méthodologiques du changement et liens avec les autres dimensions de la gestion des affaires.

ADM 734 2 cr.
Pratiques d'affaires de classe mondiale

Objectifs : en se référant aux pratiques d'affaires de classe mondiale relatives aux normes ISO, se sensibiliser aux enjeux stratégiques de l'amélioration continue et de la réingénierie des processus. Se sensibiliser à la portée stratégique d'une démarche d'amélioration continue à arrimer à la stratégie d'entreprise. Développer des compétences clés en qualité totale et réingénierie des processus. Développer la capacité de faire une analyse critique d'une organisation quant à son leadership en gestion de la qualité et de faire des recommandations pertinentes aidant l'amélioration continue (projet de session).

Contenu : outils clés pour l'implantation d'un système qualité et pour l'optimisation des processus. Pratiques d'amélioration continue de classe mondiale et systèmes de reconnaissance de classe mondiale (Prix Deming japonais, Malcolm Baldrige National Quality Award américain, Grands Prix québécois de la Qualité, Prix de l'Institut national de la qualité canadien, etc.).

Préalable : ADM 710 ou ADM 717

ADM 741 3 cr.
Gestion par projet

Objectif : entrer en contact avec les concepts, les modèles et les outils de gestion reliés à la gestion par projet.

Contenu : en quatre grandes parties : étude des projets comme phénomène organisationnel. Évaluation et prise de décision. Techniques de planification et contrôle de projet quant aux variables temps, coûts et qualité. Techniques d'avant-garde tels l'intelligence artificielle et les systèmes experts appliqués à la gestion par projet.

ADM 742 3 cr.
Introduction à la gestion de projet

Objectif : se sensibiliser au cycle de vie d'un projet et aux méthodes de prise de décision préliminaire.

Contenu : le cycle de vie du projet. Les avantages de la gestion de projet, la méthode d'identification de projet. Le cadre logique. Les dimensions de l'environnement. Les grilles de la valeur ajoutée et des intervenants. Planification stratégique et planification de projet.

ADM 743 3 cr.
La faisabilité du projet

Objectif : évaluer la faisabilité d'un projet ainsi que ses retombées sur son environnement.

Contenu : la faisabilité de marché, la faisabilité technique, la faisabilité financière. La faisabilité organisationnelle. Les impacts et retombées socioéconomiques et environnementaux.

Préalable : ADM 742

ADM 744 3 cr.
La planification de projet

Objectif : apprendre à formaliser un plan d'action et à organiser le suivi d'un projet.

Contenu : la planification structurelle : structure de fractionnement de travail. La planification organisationnelle : organisation du projet, répartition des tâches, système d'information. La planification opérationnelle : grille de précedence, échéancier, chemin critique, optimisation de la planification. Les mécanismes de contrôle : résultats, temps, coûts, qualité, etc.

Préalable : ADM 743

ADM 745 1 cr.
Droit des affaires

Objectifs : connaître les principales dimensions civiles, criminelles du droit, appliquées au contexte des affaires; s'initier aux principaux rudiments du droit corporatif.

Contenu : l'économie du droit des affaires. Principales décisions du gestionnaire susceptibles d'avoir des incidences légales. Identification des limites du gestionnaire et recours à l'expertise légale.

ADM 746 1 cr.
Éthique des affaires

Objectifs : être conscient des responsabilités sociales de l'entreprise et des gestionnaires; comprendre les notions d'éthique professionnelle.

Contenu : responsabilité sociale. Éthique et morale. Pouvoir et éthique. Argent au noir et éthique. Droits humains et éthique. Éthique de travail dans des contextes culturels diversifiés.

Préalable : avoir réussi les blocs 1 et 2 (34 crédits).

ADM 748 3 cr.
Organisation des entreprises du livre et gestion des ressources humaines

Objectif : acquérir des habiletés reliées au management, au leadership, à la prise de décision, à l'esprit d'initiative, à la capacité d'innovation et à la gestion de projets au sein d'entreprises du monde du livre.

Contenu : organigramme type d'une maison d'édition et d'une librairie; principes classiques du management et application au monde du livre; principes relatifs à la gestion de projets, au travail d'équipe, au recrutement, à l'intégration de nouveaux

membres et à la transmission des savoirs, à la conduite de réunions, à la résolution de conflits, etc.

ADM 756 **3 cr.**

La pensée et la pratique stratégiques

Objectif : développer des habiletés d'intervention afin d'améliorer la santé stratégique d'une entreprise. Contribuer au processus de formulation et de mise en œuvre d'une stratégie organisationnelle. Apprécier l'état de la connaissance en matière de stratégie d'entreprise et façonner sa pensée stratégique.

Contenu : introduction au langage et aux différentes façons d'aborder et de concevoir la stratégie de l'entreprise. Discussion sur les différents défis et les paradoxes de la stratégie. Sujets variés incluant la formulation et la formation de la stratégie; les ressources et le marché; la concurrence et la collaboration; la planification et l'émergence; la créativité et la logique; la rentabilité et la responsabilité.

Préalable : avoir obtenu 27 crédits du programme.

ADM 765 **2 cr.**

Consultation en stratégie d'entreprise

Objectif : assimiler une méthode d'analyse stratégique d'une entreprise ou organisation au moyen d'une intervention sur le terrain.

Contenu : expérimentation de méthodes d'analyse stratégique adaptées aux besoins spécifiques du problème de gestion stratégique d'une entreprise cliente. Expérimentation d'un processus de consultation.

Préalables : sessions 1 et 2

ADM 770 **2 cr.**

Diagnostic d'entreprise avec simulation

Objectifs : permettre la compréhension et l'intégration de différents concepts et habiletés acquis pendant les trimestres précédents. Apprendre à découvrir et à structurer les problèmes de nature multidisciplinaire de l'entreprise.

Contenu : repérage des menaces et opportunités que recèle l'environnement et leur mise en relation avec les forces et faiblesses de l'entreprise. Identification d'options susceptibles de résoudre la problématique qui ressort de la confrontation précédente. Un projet d'intégration prendra la forme d'une simulation où les membres seront regroupés en équipes. Chaque équipe sera en concurrence avec d'autres du même secteur.

Préalables : 17 premiers crédits

ADM 784 **1 cr.**

Gestion en contexte nord-américain

Objectifs : apprendre et approfondir les aspects de la gestion moderne des entreprises nord-américaines pour une meilleure intégration dans un contexte étranger. Saisir la dynamique de changement qui s'opère présentement dans les entreprises.

Contenu : orientation de la gestion par l'action plutôt que par les modèles; fondements du management et systèmes de valeurs, prise de décisions, direction; changements dans les organisations et impacts sur la gestion; structures adaptées à la nouvelle organisation y incluant les modes de gestion, de restructuration et de rationalisation; nouvelles pratiques de gestion : travail d'équipe, optimisation des processus d'affaires, leadership participatif.

ADM 786 **3 cr.**

Principes de management

Objectifs : connaître les principes et processus qui régissent l'entreprise, plus spécifiquement dans l'environnement canadien. Apprendre à résoudre des problèmes simples reliés au processus de gestion. Développer un vocabulaire et un système de références permettant d'intégrer plus facilement les autres notions de gestion.

Contenu : l'évolution des théories de management, les fonctions du gestionnaire, la culture organisationnelle, les processus de gestion, la résolution de problèmes et la prise de décision, les éléments associés à la progression d'une organisation.

ADM 788 **3 cr.**

Pratiques contemporaines de management

Objectifs : développer une compréhension des diverses forces auxquelles sont soumises les organisations contemporaines et de leurs effets sur les pratiques organisationnelles de management : nouvelles formes d'organisation et d'organisation du travail, optimisation des processus d'affaires, redéfinition des approches de gestion.

Contenu : bases du management interculturel : sensibilisation aux récentes approches sur la théorie des organisations dans un contexte de mondialisation. Origines et fondements de l'approche stratégique en management : plan stratégique, d'action et de communication. Stratégies de mobilisation pour favoriser la responsabilisation et l'engagement organisationnel.

ADM 798 **2 cr.**

Gestion de la performance d'une unité

Objectifs : développer une gestion intégrée de la performance d'une unité; identifier les axes de développement et les objectifs à rencontrer; effectuer un suivi et un contrôle à partir des indicateurs de performance établis.

Contenu : planification et priorisation des objectifs de son unité. Mécanismes et indicateurs de performance permettant d'atteindre les objectifs et les priorités établis. Quoi mesurer et comment le mesurer? Comparaison des résultats avec les objectifs fixés. Conception des correctifs nécessaires de façon à ajuster le tir au besoin. Réussite ou échec des objectifs et des résultats. Gestion de son propre temps et de celui de son personnel.

ADM 799 **1 cr.**

Transformation du rôle du cadre administratif

Objectifs : avoir une vision d'ensemble sur l'évolution du milieu organisationnel; bien comprendre la mission, les orientations et les enjeux stratégiques de l'organisation; saisir l'impact de ces changements sur les services administratifs et s'approprier le nouveau rôle de cadre administratif.

Contenu : l'évolution du milieu organisationnel; l'impact de ces changements sur les services administratifs. La place des cadres administratifs dans les changements en cours, profil de compétence du cadre intermédiaire et du cadre supérieur, bilan des compétences, évolution du rôle de gestionnaire. Susciter l'engagement des cadres dans leur développement.

ADM 804 **3 cr.**

Gestion internationale et design d'entreprise

Objectifs : approfondir la théorie des organisations et revoir les principes de design organisationnel; acquérir les connaissances nécessaires pour concevoir des stratégies d'accès aux marchés internationaux; apprendre à analyser une situation concurrentielle pouvant conduire à l'action.

Contenu : sensibilisation au nouvel environnement concurrentiel. La théorie des organisations. Les variables affectant le design organisationnel. Typologie des structures organisationnelles. Analyse des sources d'information en management international. Élaboration de stratégies d'accès aux marchés internationaux. Organisation des opérations internationales. Culture locale et gestion des ressources humaines. Design de structures organisationnelles propres aux entreprises œuvrant sur le marché mondial.

ADM 805 **3 cr.**

Management interculturel

Objectifs : étudier le management interculturel de différentes organisations dans un contexte international. Permettre aux futurs spécialistes en gestion et en ressources humaines d'acquérir les bases nécessaires pour œuvrer dans un milieu interculturel.

Contenu : fondements théoriques de management interculturel. Études des nouvelles approches en management interculturel. Élaboration d'un cadre logique en relation avec les types d'organisations, la culture d'entreprise et l'aspect général de la culture. Sensibilisation aux récentes approches en ce qui concerne la théorie des organisations dans un contexte de mondialisation.

ADM 806 **3 cr.**

Gouvernance, organisation et crise

Objectifs : comprendre les systèmes complexes. Étudier la relation entre structure, production, contre-production, ordre, crise, chaos, destruction, désordre et évolution des individus dans la société et les organisations. Analyser les multiples effets des crises sur les organisations, les individus et les sociétés : aspects négatifs, énergie porteuse d'évolution et progrès.

Contenu : modèles théoriques et approches diverses en gestion de crises. Méthodes d'apprentissage axées sur les systèmes, leur complexité, les parties prenantes et les gestionnaires porte-crise. Étude des effets révélateurs et effecteurs des crises sur les changements et les développements organisationnels et sociétaux.

ADM 810 **3 cr.**

Intervention dans le milieu

Objectifs : appliquer de façon concrète et pratique certains éléments théoriques; acquérir ou développer certaines habiletés nécessaires pour intervenir efficacement en entreprise, particulièrement au niveau de la communication, de la collecte et de l'analyse de données, etc.; vivre l'expérience d'une relation étroite avec une entreprise et démontrer un comportement professionnel dans l'exercice d'un mandat précis.

Contenu : variable en fonction de la concentration de l'étudiante ou de l'étudiant. L'intervention doit comporter un travail de nature professionnelle et être

supervisée par une professeure ou un professeur du département concerné.

Préalable : avoir obtenu 30 crédits

ADM 820 **3 cr.**

Techniques modernes de gestion

Objectif : apprendre ou approfondir plusieurs aspects de la gestion moderne des entreprises nécessaires pour occuper un poste de cadre intermédiaire ou supérieur.

Contenu : le nouvel environnement organisationnel, interne et externe. Les relations entre l'entreprise et l'État. La prise de décision. Le leadership organisationnel. Nouvelles approches en gestion des ressources humaines. Le professionnalisme et l'éthique.

ADM 830 **3 cr.**

La gestion du développement

Objectifs : approfondir les principes de développement; analyser les principaux rôles et responsabilités d'un professionnel en développement; apprendre à évaluer de façon critique des dossiers de projet et des plans d'affaires.

Contenu : les principes du développement économique local. Les rôles du professionnel en développement auprès des entrepreneurs et des entreprises. L'analyse critique des projets et plans d'affaires. L'évaluation des programmes gouvernementaux d'aide à l'entreprise. La promotion économique, le développement de marchés et la prospection des investisseurs. Le rôle du professionnel en développement auprès des autorités publiques. Le développement de réseaux d'affaires.

ADM 832 **3 cr.**

Diagnostic et évaluation d'entreprise

Objectifs : développer des connaissances au niveau du diagnostic et de l'évaluation d'entreprises; identifier et évaluer les ressources disponibles et les solutions possibles.

Contenu : diagnostic d'entreprise et stratégies de développement : éléments du diagnostic, stratégies, croissance et redressement d'entreprise. Vente, fusion et acquisition d'entreprise. Ressources et outils : partenaires, outils de financement, le réseautage, le maillage, les alliances stratégiques. Élaboration d'un plan d'action.

Préalable : ADM 830

ADM 833 **2 cr.**

Gestion d'un organisme de développement local

Objectif : acquérir les outils nécessaires à la remise en cause des structures d'appui au développement.

Contenu : l'analyse stratégique d'une organisation. L'évaluation des processus et des résultats. La réingénierie des processus. L'impact organisationnel et politique des remises en cause. La qualité dans un organisme conseil.

ADM 837 **2 cr.**

Négociation et relation d'aide

Objectifs : approfondir les principaux enjeux reliés à la relation d'intervention; développer et mettre en pratique les habiletés essentielles à l'exercice de son rôle.

Contenu : la démarche d'intervention, la dynamique des relations entre le conseiller et le système client. L'expert, le facilitateur et le rôle d'aidant. L'analyse des besoins, le recadrage, le diagnostic et la négociation. Les habiletés d'une intervenante ou d'un intervenant, la dynamique de la relation, éthique, valeurs et pouvoirs.

<p>ADM 850 3 cr. Gestion intégrale de la qualité Objectifs : comprendre les enjeux globaux et le contexte de leadership de l'an 2000. Approfondir les connaissances sur la nature et les mécanismes d'implantation de la qualité totale. Être capable de susciter l'engagement de la direction envers la gestion de la qualité. Comprendre le management de la qualité totale (TQM) au moyen de ses différentes fonctions. Contenu : rappel des éléments de la qualité totale : concepts, historique, principes de base; étude des pionniers et auteurs principaux. Le diagnostic des besoins d'amélioration continue. La démarche en management : vision, valeurs, plan, structure, direction et contrôle. Le nouveau paradigme en matière d'organisation. Critique et synthèse des concepts et des principes associés à la gestion de la qualité totale. Les principaux outils utilisés par les équipes qualité pour l'analyse et la solution des problèmes. La qualité dans le secteur des services. Étude de cas nationaux et internationaux.</p>	<p>ADM 893 3 cr. Activités de recherche III Objectif : déterminer tous les aspects méthodologiques de la recherche. Contenu : les étapes de la méthode de recherche : cadre organisationnel, techniques d'échantillonnage, instruments de mesure, méthodes de collecte de données, techniques d'analyse statistique et également, s'il y a lieu, collecte de données.</p>	<p>ADM 894 3 cr. Activités de recherche IV Objectif : approfondir l'un des aspects théoriques de la recherche. Contenu : selon le sujet de recherche choisi, revoir, réviser et approfondir l'un des aspects théoriques de la recherche par le biais de recherches documentaires et bibliographiques supplémentaires.</p>	<p>par le personnel enseignant impliqué dans le suivi de l'activité.</p>	<p>BAA 112 3 cr. Activité dirigée II Objectifs : développer et utiliser les connaissances théoriques nécessaires à l'analyse de données dans un environnement réel ou s'apparentant à un environnement réel. Contenu : chacune des activités est élaborée à partir des besoins et des préoccupations spécifiques de la situation justifiant l'inscription à l'activité. Chaque activité doit faire l'objet d'une approbation par la direction des études de 1^{er} cycle et par le personnel enseignant impliqué dans le suivi de l'activité.</p>	<p>BAA 113 3 cr. Activité dirigée III Objectifs : développer et utiliser les connaissances théoriques nécessaires à l'intégration des données dans un environnement réel ou s'apparentant à un environnement réel. Contenu : chacune des activités est élaborée à partir des besoins et des préoccupations spécifiques de la situation justifiant l'inscription à l'activité. Chaque activité doit faire l'objet d'une approbation par la direction des études de 1^{er} cycle et par le personnel enseignant impliqué dans le suivi de l'activité.</p>	<p>BAA 121 9 cr. Stage IV en administration des affaires Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.</p>
<p>ADM 871 3 cr. Lectures dirigées I Cible de formation : entreprendre l'exploration des connaissances dans un domaine de recherche. Contenu : programme de lecture comprenant l'initiation à une thématique particulière en vue de la préparation aux études doctorales.</p>	<p>ADM 872 3 cr. Lectures dirigées II Cible de formation : acquérir une excellente connaissance de la littérature scientifique et de la documentation récente dans un domaine particulier. Contenu : programme de lecture permettant l'exploration d'une thématique d'intérêt en vue de la préparation aux études doctorales.</p>	<p>ADM 873 3 cr. Lectures dirigées III Cibles de formation : approfondir une thématique particulière orientée en fonction de son domaine de recherche ou d'application; développer son sens d'analyse et de critique de la littérature sur le sujet. Contenu : programme de lecture permettant d'approfondir une thématique d'intérêt en vue de la préparation aux études doctorales.</p>	<p>BAA 151 9 cr. Stage I en administration des affaires Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>BAA 152 9 cr. Stage II en administration des affaires Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>BAA 153 9 cr. Stage III en administration des affaires Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>BIM BIM 731 9 cr. Stage I de 2^e cycle en biologie - sciences de la vie et droit Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biologie réalisés pendant la période passée en stage.</p>
<p>ADM 892 3 cr. Activités de recherche II Objectif : élaborer le cadre conceptuel de la recherche. Contenu : revue de la documentation pertinente; présentation d'un cadre théorique et des hypothèses de recherche, s'il y a lieu, respectant les normes de la discipline.</p>	<p>ADM 895 3 cr. Activités de recherche V Objectif : approfondir l'un des aspects méthodologiques de la recherche. Contenu : selon le sujet choisi, revoir, réviser et approfondir l'un des aspects méthodologiques de la recherche soit par le biais de recherches documentaires ou bibliographiques supplémentaires, soit par l'utilisation d'une méthode de collecte de données complémentaires, soit par la consultation d'experts.</p>	<p>ADM 896 3 cr. Activités de recherche VI Objectif : approfondir l'un des aspects théoriques de la recherche. Contenu : selon le sujet de recherche choisi, revoir, réviser et approfondir l'un des aspects théoriques de la recherche par le biais de recherches documentaires et bibliographiques supplémentaires.</p>	<p>BAA 251 9 cr. Stage II en administration des affaires Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>BAA 252 9 cr. Stage III en administration des affaires Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>BAA 253 9 cr. Stage IV en administration des affaires Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.</p>	
<p>ALG ALG 701 3 cr. Séminaire en gestion de portefeuille Objectifs : développer les capacités de gestion nécessaires pour effectuer avec compétence la gestion de fonds de diverses organisations. Contenu : principes de gestion des actifs financiers et application de la théorie de portefeuille incluant les concepts de risque et de rendement, de diversification et d'efficacité de marché.</p>	<p>BAA 051 9 cr. Stage en administration des affaires Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>BAA 111 3 cr. Activité dirigée I Objectifs : développer et utiliser les connaissances théoriques nécessaires à la collecte de données dans un environnement réel ou s'apparentant à un environnement réel. Contenu : chacune des activités est élaborée à partir des besoins et des préoccupations spécifiques de la situation justifiant l'inscription à l'activité. Chaque activité doit faire l'objet d'une approbation par la direction des études de 1^{er} cycle et</p>	<p>BAA 351 9 cr. Stage III en administration des affaires Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>CCM CCM 811 3 cr. Audit de communication marketing Cibles de formation : réaliser des projets intégrés d'audit de communication marketing en utilisant une démarche diagnostique rigoureuse et stratégique. Utiliser de façon optimale les cadres conceptuels appropriés du domaine de façon à élaborer un plan d'intervention qui soit pertinent et original. Vulgariser des informations souvent complexes en fonction des différents types de lectorats. Se comporter avec aisance lors de présentations stratégiques. Contenu : activité d'intégration réalisée en équipe et consistant en une analyse prescriptive menant à des recommandations stratégiques. Rapport d'audit préparant l'élaboration d'un plan d'intervention en communication marketing pour une entreprise.</p>	<p>CGA CGA 700 3 cr. Actualisation des connaissances Objectifs : approfondir et assimiler les connaissances acquises au baccalauréat dans les principaux domaines de la liste des compétences des comptables généraux licenciés.</p>	

Contenu : révision et mise à jour des connaissances en comptabilité générale, en fiscalité, en certification, en gestion générale, en comptabilité de gestion et en finance d'entreprise.

CGA 800 3 cr.

Communication en milieu organisationnel

Objectifs : communiquer de façon efficace, au sein d'une organisation, les résultats de l'évaluation d'une problématique réelle associée à l'allocation des ressources. Faire la collecte et l'analyse critique de l'information pertinente. Concevoir et rédiger des recommandations réalistes. Préparer des rapports et les communiquer sous diverses formes pour différents auditoires de manière à bien faire comprendre les enjeux, les solutions et le plan d'implantation proposé.

Contenu : réponse à un appel d'offres réel publié par une entreprise ou une organisation. À cette fin, production d'une proposition d'intervention de nature professionnelle. Initiation à la méthode de résolution de cas de CGA-Canada et développement, au moyen de cas pratiques, de son esprit critique.

CGA 812 3 cr.

Pratique professionnelle

Objectifs : proposer, comme consultant externe, des solutions réalistes et pertinentes à des problèmes d'exploitation, de gestion et de gouvernance rencontrés dans les organisations faisant face à d'importantes contraintes de ressources. Évaluer les besoins. Évaluer les risques d'intervention. Choisir les stratégies d'intervention.

Contenu : aspects éthiques et déontologiques de la consultation externe. Enjeux actuels auxquels font face les comptables. Analyse de cas de la pratique afin d'évaluer les besoins, de gérer les risques de l'intervention et de choisir les stratégies d'intervention.

CGA 813 3 cr.

Lois, éthique et gouvernance

Objectifs : analyser de façon critique le système de gouvernance en vigueur dans les organisations. Proposer des améliorations afin d'assurer la pérennité, en prenant en compte les dimensions éthique, légale et financière.

Contenu : lois et réglementations liées à la gouvernance dans les organisations. Enjeux liés à la gouvernance. Cadres explicites et implicites. Pouvoir des instances : actionnaires, CA, exécutif, partie prenante. Éthique. Discussion de cas présentant des systèmes de gouvernance dans des organisations.

CGA 815 3 cr.

Gestion des risques opérationnels

Objectifs : participer activement à la mise en place des mécanismes, des procédures et des politiques qui garantissent la protection des ressources dans un environnement informatique sécurisé et qui assurent l'intégrité des organisations.

Contenu : compréhension des lois et des règlements en vigueur et des responsabilités de l'expert-comptable à l'égard de l'intégrité des organisations et de la détection des erreurs et des fraudes. Établissement de mécanismes de prévention, de détection et de protection contre les abus, les comportements inappropriés, les risques technologiques et les risques liés aux processus en place.

CGA 822 3 cr.

Gestion financière stratégique

Objectifs : prendre des décisions visant la meilleure allocation des ressources possible compte tenu des objectifs d'une organisation. Évaluer les besoins en ressources et les conséquences financières, sociales et environnementales de l'accès à des ressources limitées. Proposer des stratégies et faire des recommandations. Proposer un plan d'implantation pour l'affectation des ressources.

Contenu : cas de pratique professionnelle. Établissement de stratégies de croissance, choix de la structure de financement, gestion des risques liés à l'exploitation et au financement et prise de décision visant la création de valeur.

CGA 825 3 cr.

Évaluation d'entreprises

Objectifs : comprendre les fondements théoriques et les méthodes d'évaluation des entreprises; connaître les différents standards de la valeur utilisés un peu partout dans le monde et leurs impacts sur le processus et les méthodes d'évaluation; comprendre les usages et les conditions d'application des différentes méthodes d'évaluation; connaître et être en mesure d'appliquer un processus systémique d'évaluation; appliquer les standards nationaux et internationaux en matière de communication des résultats d'une évaluation.

Contenu : théories et principes en matière d'évaluation; processus d'évaluation d'une entreprise à capital fermé; différents standards de la valeur à travers le monde et objectif d'évaluation; les facteurs clés déterminant la valeur d'une entreprise; analyse des forces concurrentielles d'une industrie; analyse de la conjoncture économique; analyse de la rentabilité et des risques; méthodes de prévision des flux; méthodes d'évaluation basées sur les flux; estimation des taux de rendement exigés; méthodes d'évaluation basées sur les actifs, sur le marché et sur les transactions; introduction aux primes et aux escomptes; standards professionnels au Canada et aux États-Unis.

CIR

CIR 901 3 cr.

Communication scientifique en gestion

Objectifs : résumer, synthétiser et analyser différents textes à caractère scientifique. Diffuser ses résultats sous forme d'articles scientifiques ou de rapports. Développer des habiletés à présenter oralement les résultats de ses travaux.

Contenu : la démarche de planification de l'écrit; la recherche d'information et le référencement; l'écriture scientifique; le résumé, la synthèse et l'analyse; le compte rendu de lecture, l'article scientifique et l'essai; la qualité de la langue; la communication scientifique orale.

Concomitante : TCA 830

COP

COP 508 2 cr.

Comptabilité par activités

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés pour utiliser la comptabilité par activités comme outil de gestion stratégique.

Contenu : fondements de la comptabilité par activités, processus, activités, inducteurs de ressources et d'activités, coûts des biens et services, méthodologie d'implantation, réingénierie et coût des activités. Notions de gestion par activités (activités avec ou sans valeur).

Préalable : COP 629

COP 509 2 cr.

L'évaluation de la performance

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés pour évaluer la performance d'une entité et de ses composantes.

Contenu : l'évaluation de la performance : lien essentiel entre la planification et le contrôle, définition de la performance, mesures de performance financière et non financière, tableau de bord, analyse comparative, amélioration continue.

Préalable : COP 629

COP 642 3 cr.

Introduction aux coopératives

Objectifs : acquérir des connaissances de base sur la coopération, les coopératives et leur environnement; saisir l'importance des facteurs historiques et sociaux du développement des coopératives.

Contenu : les phases du développement de la coopération. Histoire des coopératives au Québec, au Canada et dans le monde. Évolution de la pensée coopérative. Les valeurs et les principes des coopératives. Typologie des coopératives. Les différents secteurs coopératifs. Portrait des organisations intercoopératives.

COP 702 3 cr.

Droit des coopératives

Objectifs : situer le droit des coopératives dans l'ensemble du droit, en comprendre les principes fondamentaux, en analyser les sources et distinguer la coopérative de la compagnie, de la corporation sans but lucratif et des banques à charte.

Contenu : classification et sources du droit, historique de la législation coopérative au Québec, application au droit québécois des principes coopératifs formulés par l'Alliance coopérative internationale, analyse de la Loi sur les coopératives et de la Loi sur les caisses d'épargne et de crédit, étude comparative des coopératives, des compagnies, des corporations sans but lucratif et des banques à charte. Éléments de comparaison avec des législations coopératives non québécoises.

COP 706 3 cr.

Gestion différenciée des coopératives

Objectifs : comprendre les fondements et la logique de la gestion d'une coopérative, identifier les aspects particuliers de l'administration et de la gestion d'une coopérative dans les différents secteurs coopératifs.

Contenu : philosophie de gestion, incidence des principes coopératifs et de l'encadrement légal sur la gestion d'une coopérative, logique de gestion, relations entre les quatre populations (membres, administrateurs, gestionnaires ou cadres, employés), processus de gestion dans une coopérative (P.O.D.C.), enjeux selon les secteurs, analyses de cas.

COP 710 3 cr.

Comptabilité financière dans une coopérative

Objectifs : apprendre les différentes étapes du processus comptable, se familiariser avec le langage et les techniques comptables et être en mesure de lire et

de comprendre les états financiers d'une entreprise coopérative.

Contenu : principales normes comptables, le modèle comptable, l'enregistrement des transactions, les écritures de fin de période, les états financiers, micro-informatique et comptabilité, etc.

COP 716 3 cr.

Management stratégique dans une coopérative

Objectif : maîtriser l'ensemble du processus de formulation de stratégies à partir de l'identité coopérative.

Contenu : le processus de formulation de stratégies. Les modèles d'analyses en stratégie. L'identité coopérative.

COP 717 3 cr.

Leadership coopératif

Objectifs : développer les capacités d'assurer un leadership coopératif, maîtriser les habiletés de base en *coaching* et en suivi des différentes instances de la coopérative et de la mutuelle.

Contenu : fondements du leadership, stratégie d'implication, loyauté, communauté de pratique, motivation, gestion du personnel, évaluation du rendement.

COP 718 3 cr.

Coopérative, développement local et international

Objectifs : maîtriser les concepts de l'économie solidaire et situer la place de l'économie coopérative, comprendre les enjeux du travail des coopératives comme véhicule de développement local et comme outil de coopération internationale.

Contenu : économie sociale et solidaire, modèle de développement local et coopératif, rôles des coopératives en développement international, organisation de coopération internationale, politique de développement local et international.

COP 722 3 cr.

Séminaire en gouvernance financière coopérative

Objectif : à partir des principes coopératifs, acquérir une capacité d'analyse financière propre à la coopérative.

Contenu : notions de gouvernance, rôle des différents acteurs coopératifs, analyse des états financiers, prise de décision en contexte coopératif.

COP 740 3 cr.

Éducation et formation coopérative

Objectifs : élaborer une philosophie de l'éducation à partir d'une réflexion cohérente sur l'être humain, et sur les valeurs et finalités qui se rattachent au coopératisme. Comprendre les enjeux éducatifs contemporains et les concepts d'éducation, de formation et d'enseignement.

Contenu : philosophie coopérative et mutualiste, éthique appliquée à l'éducation. Définitions de l'éducation, de la formation, de l'enseignement, selon les penseurs coopératifs et mutualistes, stratégie d'éducation coopérative, paradigme coopératif et éducation.

COP 741 3 cr.

Méthodes de consultation en milieu coopératif

Objectifs : maîtriser le processus de l'intervention appliquée en milieu coopératif et mutualiste; connaître et appliquer les étapes de la recherche-action et les étapes d'un processus de consultation en contexte démocratique; les outils de la consultation en milieu coopératif; posséder

les règles de conduite pour établir et maintenir une relation de coopération.

Contenu : concepts de base, caractéristiques et processus de consultation et de recherche-action; la consultation en milieu démocratique; la proposition d'intervention; l'analyse politique; les outils de collecte d'information, l'analyse de données et le retour d'information; la relation coopérative, les règles de rédaction.

CQP 742 **3 cr.**

Coopérative, développement durable, humanisme

Objectifs : maîtriser les grandes notions du développement et de la coopération en lien avec la pensée humaniste et appliquées aux réalités et défis de la gestion des entreprises. Différencier les bases du coopératisme et du mutualisme de celles du capitalisme et de ses applications pour la gestion coopérative dans un cadre de développement durable basé sur l'humanisme.

Contenu : définition du développement, du développement durable, des courants de l'humanisme, du capitalisme, de l'économie de marché selon les penseurs coopératifs et mutualistes, les principes coopératifs, le codéveloppement.

CQP 744 **3 cr.**

Entrepreneurship coopératif

Objectifs : maîtriser les particularités de l'entrepreneurship coopératif, maîtriser les différentes phases de démarrage du développement d'un projet coopératif. Contenu : l'entrepreneurship coopératif, le plan d'affaires, le rôle de l'agent de développement coopératif.

CQP 745 **3 cr.**

Communication, animation dans la coopérative

Objectifs : maîtriser les notions de base en marketing et en animation coopérative afin d'être en mesure de conduire, selon les règles coopératives et mutualistes, les différentes réunions des instances coopératives et mutualistes (assemblée générale, conseil d'administration et comités) et de participer aux stratégies de communication avec les membres et la communauté.

Contenu : définitions et modèles de la communication, règles d'animation (codes Morin et Béland), plans de communication, programme d'éducation, de formation et d'information dans les coopératives et les mutuelles.

CQP

CQP 100 **3 cr.**

Stratégies pour réussir ses études au Québec

Objectifs : créer des conditions propices à l'adaptation et à l'intégration des étudiantes et étudiants provenant de l'extérieur du Québec. Se familiariser avec la communication interculturelle. Développer des compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études. Améliorer la qualité de vie.

Contenu : rôle d'étudiant. Connaissances et mise en application de stratégies d'études adaptées à la culture institutionnelle et au contexte québécois. Organisation de l'espace-temps. Développement de compétences liées au rôle d'étudiant. Travail d'équipe. Engagement en tant qu'étudiante et étudiant. Implication dans le milieu et établissement de réseaux de

soutien et de collaboration. Suivi personnalisé et encadrement.

CQP 101 **3 cr.**

Intégration-adaptation de stratégies d'études

Objectifs : créer des conditions propices à l'adaptation et à l'intégration des étudiantes et étudiants provenant de l'extérieur du Québec. Pratiquer la communication interculturelle. Développer des compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études. Améliorer la qualité de vie.

Contenu : mise en application des connaissances et des stratégies d'études adaptées à la culture institutionnelle et au contexte québécois. Organisation de l'espace-temps. Développement de compétences liées au rôle d'étudiant. Travail d'équipe. Engagement en tant qu'étudiante et étudiant. Implication dans le milieu et établissement de réseaux de soutien et de collaboration. Suivi et encadrement.

CQP 201 **3 cr.**

Algèbre linéaire et calcul matriciel

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

CQP 202 **3 cr.**

Électricité et magnétisme

Objectifs : décrire les lois élémentaires de l'électricité et du magnétisme et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : électrostatique : champ électrique, potentiel, condensateurs et diélectriques. Courant continu, résistance et circuits. Champ magnétique, aimants, effet sur les charges en mouvement, moteurs. Induction électromagnétique, inductance et transformateurs. Courant alternatif, circuits RC et RLC. Nature électromagnétique de la lumière.

CQP 203 **3 cr.**

Introduction au calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 204 **3 cr.**

Mécanique et ondes

Objectifs : décrire les lois élémentaires de la mécanique et de la physique des ondes et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : mouvement en une dimension. Vecteurs et mouvement dans l'espace. Lois de Newton et applications. Lois de la gravitation universelle. Conservation de la quantité de mouvement et de l'énergie. Rotation autour d'un axe fixe. Mouvement harmonique. Caractéristiques du mouvement ondulatoire, interférence.

CQP 205 **3 cr.**

Organisation et diversité du vivant

Objectifs : reconnaître l'organisation cellulaire universelle du vivant. Comprendre les fonctions métaboliques vitales de conservation, de régulation, de reproduction et d'évolution. Comprendre la complexité du maintien de l'homéostasie en interaction avec les variations constantes de l'environnement de la cellule et de l'organisme pluricellulaire.

Contenu : organisation structurale et fonctionnelle du vivant. Bases chimiques de la vie, organisation cellulaire, expression génétique, division cellulaire, hérédité, origine de la vie et évolution, spéciation et biodiversité, flux d'énergie et écosystèmes. Photosynthèse, respiration. Principales fonctions des systèmes pluricellulaires végétaux et animaux.

CQP 206 **3 cr.**

Chimie générale (3-1-5)

Objectifs : comprendre les propriétés de la matière et les transformations chimiques ou physiques des composés à partir de la structure des atomes et des molécules. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : atomes et molécules; stœchiométrie des composés. Propriétés des gaz. Structure de l'atome; relation entre la configuration électronique des éléments et leur position dans le tableau périodique. Les liaisons chimiques; structure de Lewis; géométrie moléculaire. Les forces intermoléculaires et les états de la matière. Propriétés de quelques éléments importants.

CQP 207 **3 cr.**

Chimie des solutions (3-1-5)

Objectifs : acquérir des connaissances dans le domaine de la chimie des solutions et de la cinétique chimique. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : nomenclature de base. Phénomènes de mise en solution et unités de concentration. Propriétés colligatives; lois de Raoult et de Henry. Cinétique des réactions d'ordre 1 et d'ordre 2; équation d'Arrhenius. Principe de LeChatelier; équilibres en solutions aqueuses : réactions acido-basiques; réactions d'oxydoréduction; solubilité. Préalable : CQP 206

CQP 208 **3 cr.**

Notions fondamentales de calcul différentiel

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel.

Contenu : notions de limite, de continuité et de dérivée. Analyse du comportement d'une fonction : domaine, continuité, dérivées, asymptotes, graphes. Définitions de la dérivée et techniques de dérivation. Résolution de problèmes concrets d'optimisation.

CQP 209 **3 cr.**

Notions fondamentales de calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 301 **3 cr.**

Introduction à la philosophie

Objectif : comprendre ce qu'est la philosophie, dans une perspective historique générale.

Contenu : présentation de quelques grandes doctrines philosophiques choisies, des Grecs jusqu'aux auteurs du 20^e siècle, en situant chacune dans son contexte. Initiation à la pratique argumentative.

CQP 302 **3 cr.**

Découvrons le Québec

Objectifs : acquérir une connaissance de base de la langue française à travers des éléments de l'histoire et de la géographie du Québec. Demander et fournir des renseignements simples portant sur l'histoire et la géographie; décrire de façon détaillée les caractéristiques d'un lieu, d'un événement ou d'une personne.

Contenu : apprentissage de la langue à travers des lectures, des échanges verbaux et des activités d'écoute. Le thème central porte sur l'exploration des régions du Québec, de leur géographie, de leur histoire, de leurs ressources économiques, de leurs attraits touristiques et des gens qui les habitent.

CQP 303 **3 cr.**

Histoire du Québec

Objectif : s'initier à l'histoire du Québec. Contenu : activité thématique où l'on explore l'histoire du Québec du 17^e au 20^e siècle. Thèmes abordés : la présence autochtone, la colonisation européenne et les premiers contacts, les guerres intercoloniales et la Conquête de 1760. L'avènement du parlementarisme et le développement des institutions politiques. L'industrialisation et l'urbanisation. Le rôle de l'Église. La modernisation du Québec. La Révolution tranquille. La montée du nationalisme.

CQP 304 **3 cr.**

Introduction à la psychologie

Objectif : s'initier aux différentes approches en psychologie.

Contenu : définition et origines des approches cognitive-behaviorale, humaniste-existentielle et psychodynamique. Évolution des différents courants explicatifs. Concepts clés et postulats.

CQP 305 **3 cr.**

La rédaction universitaire

Objectif : apprendre à rédiger des textes de genres différents, relevant de la pratique universitaire, selon les normes de clarté attendues dans le milieu.

Contenu : la démarche de rédaction structurée : la planification, la lecture ciblée (différencier le thème, le sujet, le point de vue); la mise en texte (décrire, expliquer, exemplifier, argumenter); la révision. Les genres : le compte rendu ou les fiches de lecture, le résumé, le travail de recherche, le diaporama, l'affiche, parmi d'autres.

CQP 306 **3 cr.**

Migration et mondialisation

Objectif : comprendre les phénomènes migratoires à l'heure de la mondialisation. Contenu : étude des grandes étapes de l'immigration internationale. Les grands changements dans les sources d'immigra-

tion et les grandes vagues d'immigration Nord-Sud. La présence des communautés culturelles : niveau d'intégration linguistique, économique et social dans le contexte de la mondialisation.

CQP 307 3 cr.

Interaction socioculturelle en français
Objectifs : développer ses habiletés langagières élémentaires en français en lien avec l'intégration à son milieu de vie. Apprendre à s'informer, à communiquer et à interagir en contexte francophone. Prendre contact avec le milieu social et culturel de l'Université, de la région et du Québec.

Contenu : activités visant la mise en pratique des compétences langagières (vocabulaire, grammaire, conjugaison) et communicatives fondamentales à travers une gamme de mises en situation, interactions et productions écrites et orales en lien avec le milieu francophone environnant.

CRE

CRE 401 9 cr.

Recherche au 2^e cycle

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.

CRE 402 9 cr.

Recherche au 2^e cycle - II

Objectifs : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.

CRE 403 9 cr.

Recherche au 2^e cycle - III

Objectifs : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.

CRM

CRM 801 3 cr.

Pratiques avancées en relations publiques

Objectifs : approfondir les modèles théoriques entourant l'utilisation des relations publiques dans la gestion de la communication publique. Analyser l'impact de ces modèles dans le contexte de différentes stratégies de communication publique.

Contenu : présentation des différents modèles théoriques. Analyse de l'impact des relations publiques dans la planification de la communication marketing. Compréhension des contextes d'application des relations publiques (gestion de crise, intervention planifiée du risque, lancement et promotion, gestion de l'opinion publique, etc.) et des rôles et des influences des vecteurs de communication (médias, meneurs d'opinion, cible) dans les relations publiques.

CRM 802 3 cr.

Éthique et déontologie

Objectifs : comprendre les modes de régulation éthiques et déontologiques

qui régissent l'activité professionnelle en communication marketing. S'initier aux principes et au processus guidant l'éthique appliquée en matière de communication publique. Analyser dans une perspective critique les principales dispositions législatives et réglementaires en matière de déontologie professionnelle dans le domaine.

Contenu : présentation des concepts théoriques propres au domaine de la communication publique; étude du processus d'identification et de résolution d'un dilemme éthique (selon les modalités de l'éthique appliquée). Étude et analyse des différents codes de déontologie régissant les principales activités de communication publique (relations publiques, publicité, journalisme, télé et radiodiffusion, etc.). Réflexion sur les principaux problèmes éthiques et déontologiques qui se posent actuellement dans différents domaines d'activité de la communication publique.

CRM 803 3 cr.

Stratégies de création publicitaire

Objectifs : réfléchir au processus et à l'importance stratégique de la créativité dans une double perspective : celle des objectifs visés et des contraintes de production. Analyser son impact dans la mise en œuvre des stratégies de communication professionnelle.

Contenu : évaluation de la place de la créativité dans l'élaboration d'une stratégie de communication. Caractérisation des processus créatifs sollicités dans la recherche de solutions novatrices aux problèmes de communication publique. Examen des contraintes de la créativité et de son applicabilité. Opérationnalisation du passage de l'idée publicitaire à son élaboration. Observation et critique des grilles de jugement de la créativité.

CRM 870 3 cr.

Stratégies en relations publiques marketing

Cibles de formation : réaliser des audits et des plans d'intervention originaux et pertinents de relations publiques marketing afin de résoudre des problématiques de niveau élaboré. Utiliser les méthodes d'analyse et de recherche du domaine, en mobilisant les outils de communication de manière optimale. Reconnaître les intuitions (*insights*) significatives et les dilemmes déontologiques. Démontrer une aisance lors de présentations stratégiques.

Contenu : les modèles théoriques en relations publiques marketing. Analyse de l'impact des relations publiques dans la planification de la communication marketing. Compréhension des contextes d'application des relations publiques (gestion de crise, intervention planifiée du risque, lancement et promotion, gestion de l'opinion publique, etc.) et des rôles et des influences des vecteurs de communication (médias, meneurs d'opinions, cible) dans les relations publiques marketing.

CRM 871 1 cr.

Déontologie et communication marketing

Cibles de formation : comprendre les principes et les modes de régulation déontologiques qui régissent l'activité professionnelle en communication marketing en lien avec des problématiques managériales de niveau élaboré. Analyser dans une perspective critique les principales dispositions législatives et réglementaires en matière de déontologie professionnelle dans le domaine.

Contenu : processus de résolution d'un dilemme déontologique. Étude et analyse des différents codes de déontologie régissant les principales activités de communication marketing. Élaboration d'une grille d'évaluation des principaux problèmes déontologiques des différents domaines d'activité de la communication marketing.

CRM 872 3 cr.

Stratégies de création en communication marketing

Cibles de formation : réaliser des stratégies de création originales et distinctives dans le cadre de plans d'intervention de niveau avancé en trouvant des intuitions (*insights*) percutantes qui répondent aux problématiques définies dans des audits de communication marketing. Analyser le processus et l'importance de la créativité dans la stratégie de communication marketing en considérant les aspects tactiques et exécutifs. Développer des argumentaires permettant l'analyse de l'impact des stratégies de création en communication marketing.

Contenu : évaluation de la place de la créativité dans l'élaboration d'une stratégie de communication marketing. Caractérisation des processus créatifs sollicités dans la recherche de solutions novatrices aux problèmes de communication marketing. Analyse des contraintes de la créativité et de son applicabilité. Opérationnalisation du passage de l'idée publicitaire à son élaboration (sauf créatif). Élaboration et argumentation des grilles de jugement de la créativité.

CRM 873 2 cr.

Stratégies de communications numériques

Cibles de formation : évaluer, utiliser et intégrer les plateformes numériques de diffusion dans les stratégies de communication marketing de niveau élaboré. Développer une expertise analytique en regard de l'évaluation des stratégies d'élaboration, de scénarisation, de production, de rédaction et de présentation des contenus numériques.

Contenu : analyse des étapes d'une stratégie de contenu (audit et planification, création, diffusion, gestion et mesure). Évaluation des contraintes reliées à la production et à la valorisation de contenus numériques. Production de contenus numériques (blogs et billets). Gestion des enjeux associés aux nouvelles plateformes de diffusion (Internet, réseaux socio-numériques, mobile, applications, etc.). Migration et intégration des plateformes traditionnelles vers les plateformes de diffusion numériques.

CTB

CTB 099 2 cr.

Réussir en expertise comptable

Cibles de formation : développer des compétences et des aptitudes visant à renforcer sa persévérance et sa confiance dans sa réussite du programme et de l'épreuve nationale professionnelle. Bénéficier d'un milieu d'études à dimension humaine favorisant des échanges constructifs entre les parties impliquées afin de devenir des professionnels de grande qualité.

Contenu : gestion du temps, gestion du stress, méthodes de travail et d'autoévaluation, modes de travail en équipe, contexte d'évaluation selon une approche par compétences.

CTB 115 3 cr.

Introduction à la comptabilité générale I

Objectifs : se familiariser avec le contexte de la normalisation comptable et de son incidence sur les états financiers. Maîtriser la logique du système comptable.

Contenu : l'importance de la normalisation comptable, les principaux acteurs, le système d'enregistrement comptable, le cycle d'exploitation, les formes juridiques d'entreprises.

CTB 215 3 cr.

Introduction à la comptabilité générale II

Objectifs : développer une connaissance du système d'information comptable, se familiariser avec le contenu des états financiers et compléter une analyse financière.

Contenu : les formes économiques d'entreprises, le système d'information comptable, l'analyse des états financiers.

Préalable : CTB 115

CTB 301 3 cr.

Éléments de fiscalité

Objectifs : apprendre les principes de calcul de l'impôt, selon le type de revenu et le type de contribuable. Prendre conscience des opportunités de planification.

Contenu : assujettissement à l'impôt et notion de résidence. Le calcul du revenu d'emploi, d'entreprise et de biens. Règles d'amortissement fiscal. Le calcul des gains en capital. Autres types de revenus et de déductions. Calcul du revenu imposable et de l'impôt des particuliers et calculs pour les corporations. Opportunité d'incorporer une entreprise.

Préalable : CTB 213 ou CTB 215

CTB 304 3 cr.

Gestion de l'information financière : aspects techniques

Objectifs : familiariser le gestionnaire comptable aux outils informatiques et l'initier à la conception et à l'analyse des systèmes d'information.

Contenu : notions de conception, de gestion et d'évaluation de systèmes d'information. Connaissances pertinentes relatives à des logiciels comptables et de gestion. Liens entre les technologies de l'information et les objectifs de l'entreprise.

Préalable : CTB 113 ou CTB 115

CTB 315 3 cr.

Comptabilité financière I

Objectifs : acquérir et appliquer les notions théoriques et pratiques de comptabilisation des opérations courantes des entreprises.

Contenu : principaux postes d'actifs et éléments connexes, état des résultats.

Préalable : CTB 215

CTB 321 3 cr.

Comptabilité de gestion I : Fondements

Objectifs : produire et utiliser de l'information pertinente sur les coûts afin de pouvoir suivre et améliorer la performance organisationnelle.

Contenu : notions de coûts, comportement des coûts, coût de fabrication, relations coût-volume-bénéfice, coûts pertinents, budget, suivi budgétaire, gestion de la performance : centres de responsabilités, indicateurs financiers et non financiers, tableaux de bord.

Préalable : CTB 213 ou CTB 215

CTB 333 3 cr. Comptabilité de management I Objectifs : étudier les composantes du coût d'un bien ou service et s'initier aux différentes méthodes de détermination des coûts. Contenu : utilité de la comptabilité de management, concepts de coûts, systèmes de coût de revient, répartition des coûts, comptabilité par activités. Préalable : CTB 215	CTB 416 3 cr. Comptabilité financière III Objectifs : acquérir et appliquer les notions théoriques et pratiques de comptabilisation d'opérations particulières des entreprises. Contenu : les avantages sociaux futurs, les contrats de location, les flux de trésorerie, les impôts sur les bénéficiaires, la rémunération à base d'actions. Concomitante : CTB 415	CTB 561 3 cr. Impôt III Objectifs : intégrer les notions acquises dans les activités pédagogiques <i>Impôt I</i> (CTB 341) et <i>Impôt II</i> (CTB 451); approfondir les techniques de planification fiscale en ce qui a trait aux transactions entre les actionnaires et les corporations; apprendre les notions fondamentales des fiducies des sociétés et des non-résidents. Contenu : les roulements, les réorganisations, les fusions, les liquidations, les surplus de corporations, le rachat d'actions, la rémunération des actionnaires, l'achat et la vente d'entreprises, les sociétés, les fiducies, les non-résidents, le gel successoral, la planification fiscale familiale, la planification fiscale de fin d'année. Préalable : CTB 451	significative pour les postes et procédés de corroboration. Seuil de signification et étendue du travail. Procédés d'audit des états financiers spécifiques et procédés d'audit interne. Antérieure : CTB 380
CTB 334 3 cr. Droit corporatif Objectif : acquérir des notions générales de droit civil et commercial. Contenu : droit général et droit civil : obligations, biens et propriété, contrats, personnes, mandat, successions, régimes matrimoniaux, sûretés. Responsabilité, protection du consommateur, droit du travail, droit administratif. Droit commercial et sujets particuliers : étude des différentes formes d'entreprise, effets de commerce, financement. Faillite, fiducies, propriété intellectuelle. <i>Cette activité est mutuellement exclusive à ADM 321.</i> Préalable : avoir obtenu 12 crédits	CTB 422 3 cr. Comptabilité de gestion II : Coût de revient Objectifs : produire et utiliser de l'information pertinente sur les coûts de revient des produits et services. Contenu : composantes d'un coût, coût de revient par commande, coût de revient en série, coût de revient par activité, coût standard, répartition des coûts, coûts variables et coûts complets, prix de transfert. Préalable : CTB 321	CTB 564 3 cr. Théorie comptable Objectifs : mieux percevoir les dimensions déterminantes des choix de méthodes, normes et théories comptables; stimuler son intérêt pour les travaux de recherche comptable; acquérir des méthodes d'apprentissage par consultation d'ouvrages et de périodiques; faire l'expérience de communiquer ses connaissances; développer son sens critique. Contenu : approches à la théorie comptable. Évaluation des organismes de réglementation. Cadres théoriques : objectifs, postulats, principes, méthodes, règles, concepts. Approfondissement par application à des sujets particuliers : profit comptable, mouvements de fonds, classements, actifs, passifs, capitaux propres. Préalables : CTB 515 et CTB 516	CTB 582 3 cr. Gouvernance et contrôle Objectif : comprendre les concepts fondamentaux de la gouvernance corporative et de la gestion de risque; comprendre les éléments de base du contrôle interne; comprendre la nouvelle réglementation en matière de gouvernance et de contrôle; acquérir les connaissances nécessaires à l'élaboration et à la gestion de systèmes d'information comptable; comprendre les fondements de la gouvernance et du contrôle des technologies de l'information. Contenu : la gouvernance corporative; le contrôle interne; le modèle COSO de gouvernance et contrôle; méthodologie de gestion de risque; le cadre réglementaire en matière de gouvernance; rôles et responsabilités des intervenantes et intervenants; gouvernance et contrôle des technologies de l'information; le modèle CoBit de gouvernance et contrôle des technologies de l'information. Antérieures : CTB 304 et CTB 315
CTB 341 3 cr. Impôt I Objectif : se familiariser avec la Loi de l'impôt sur le revenu et, plus particulièrement, avec le calcul du revenu net fiscal. Contenu : assujettissement à l'impôt sur le revenu. Identification des différentes sources de revenu. Calcul du revenu net fiscal. Revenu net de charge et d'emploi. Revenu net provenant d'une entreprise ou d'un bien. Autres sources de revenu. Régimes de revenus différés. Préalable : CTB 213 ou CTB 215	CTB 451 3 cr. Impôt II Objectif : approfondir les règles relatives au calcul du gain en capital, du revenu imposable et du calcul de l'impôt des particuliers et des corporations. Contenu : résidence principale, options, décès, cessation de résidence au Canada, dispositions involontaires, pertes déductibles au titre d'un placement d'entreprise, mauvaises créances, transactions entre personnes ayant un lien de dépendance. Calcul du revenu imposable et calcul de l'impôt des particuliers, reports de pertes. Calcul du revenu imposable et calcul de l'impôt des corporations, règles sur les acquisitions de contrôle. Préalable : CTB 341	CTB 566 3 cr. Pratique de l'expertise comptable Objectifs : développer les habiletés d'analyse intégrative dans la résolution de cas, analyser les problèmes aussi bien qualitativement que quantitativement; appliquer les connaissances dans des situations non directives; communiquer les résultats de l'analyse réalisée d'une manière logique et cohérente dans un rapport bien structuré; parvenir à des conclusions logiques et formuler des recommandations réalistes. Contenu : apprentissage par la méthodologie de cas. Analyse, préparation et rédaction de cas multiples. Préalables : (CTB 422 ou CTB 443) et CTB 451 et (CTB 513 ou CTB 515) et CTB 516 et CTB 580	CTB 624 3 cr. Comptabilité de gestion IV : Intégration Objectif : développer une vision intégrée de la comptabilité de gestion. Contenu : méthodologie de résolution de cas à l'aide de situations en contexte national et international, intégration des concepts de comptabilité de gestion, développement des habiletés de rédaction, prise en compte des considérations éthiques. Préalables : CTB 451 et (CTB 513 ou CTB 515) et (CTB 523 ou CTB 553) Concomitante : MQG 342
CTB 380 3 cr. Audit I - Contrôle et certification Objectifs : comprendre les concepts de base de l'audit des états financiers; apprendre les éléments de base d'un bon système de contrôle interne; comprendre la planification et la stratégie d'audit des états financiers; maîtriser les notions de risque et de seuil de signification; saisir les techniques d'échantillonnage en audit; comprendre les responsabilités et les droits de l'auditeur des états financiers. Contenu : introduction aux différents types d'audit externe, obtention du mandat, les lois, le code de déontologie, les lettres, les notions de soin nécessaire, les Normes Canadiennes d'audit. La planification, le risque d'audit, le seuil de signification et la stratégie d'audit. L'étude et l'évaluation du contrôle interne. L'échantillonnage en audit et les dossiers d'audit. Concomitantes : CTB 304 et CTB 315	CTB 515 3 cr. Comptabilité financière IV Objectifs : acquérir et appliquer les notions théoriques et pratiques de comptabilisation d'opérations particulières des entreprises. Contenu : les regroupements d'entreprises, la consolidation, la conversion de devises, les opérations entre apparentées. Antérieure : CTB 416	CTB 566 3 cr. Pratique de l'expertise comptable Objectifs : développer les habiletés d'analyse intégrative dans la résolution de cas, analyser les problèmes aussi bien qualitativement que quantitativement; appliquer les connaissances dans des situations non directives; communiquer les résultats de l'analyse réalisée d'une manière logique et cohérente dans un rapport bien structuré; parvenir à des conclusions logiques et formuler des recommandations réalistes. Contenu : apprentissage par la méthodologie de cas. Analyse, préparation et rédaction de cas multiples. Préalables : (CTB 422 ou CTB 443) et CTB 451 et (CTB 513 ou CTB 515) et CTB 516 et CTB 580	CTB 624 3 cr. Comptabilité de gestion IV : Intégration Objectif : développer une vision intégrée de la comptabilité de gestion. Contenu : méthodologie de résolution de cas à l'aide de situations en contexte national et international, intégration des concepts de comptabilité de gestion, développement des habiletés de rédaction, prise en compte des considérations éthiques. Préalables : CTB 451 et (CTB 513 ou CTB 515) et (CTB 523 ou CTB 553) Concomitante : MQG 342
CTB 415 3 cr. Comptabilité financière II Objectifs : acquérir et appliquer les notions théoriques et pratiques de comptabilisation des opérations courantes des entreprises. Contenu : les instruments financiers primaires : placements ne créant pas de relation, passif et instruments de capitaux propres. Préalable : CTB 315	CTB 516 3 cr. Comptabilité financière V Objectifs : acquérir et appliquer les notions théoriques et pratiques de comptabilisation d'opérations particulières des entreprises. Contenu : les entreprises en difficulté, l'information sectorielle, les états financiers intermédiaires, le résultat par action, les dérivés et la couverture, les organismes du secteur public et les organismes sans but lucratif. Antérieure : CTB 416	CTB 566 3 cr. Pratique de l'expertise comptable Objectifs : développer les habiletés d'analyse intégrative dans la résolution de cas, analyser les problèmes aussi bien qualitativement que quantitativement; appliquer les connaissances dans des situations non directives; communiquer les résultats de l'analyse réalisée d'une manière logique et cohérente dans un rapport bien structuré; parvenir à des conclusions logiques et formuler des recommandations réalistes. Contenu : apprentissage par la méthodologie de cas. Analyse, préparation et rédaction de cas multiples. Préalables : (CTB 422 ou CTB 443) et CTB 451 et (CTB 513 ou CTB 515) et CTB 516 et CTB 580	CTB 625 3 cr. Préparation à l'examen professionnel CMA Objectifs : maîtriser les habiletés techniques des outils de comptabilité de gestion et développer les compétences nécessaires à la réussite d'un examen professionnel de comptabilité de gestion. Contenu : techniques préparatoires à la réussite d'un examen, simulations d'exams, révisions théoriques : gestion du risque et gouvernance, gestion et mesure de la performance, information et gestion financière. Préalables : CTB 523 et CTB 582
CTB 523 3 cr. Comptabilité de gestion III : Sujets spécialisés Objectif : maîtriser les outils contemporains de comptabilité de gestion. Contenu : gestion stratégique des coûts, coûts et incertitude, gestion des coûts de l'innovation technologique, réingénierie des processus, évaluation comparative, théorie d'agence, rémunération, organismes à but non lucratif. Préalable : CTB 422 ou CTB 443 Concomitante : MQG 342	CTB 516 3 cr. Comptabilité financière V Objectifs : acquérir et appliquer les notions théoriques et pratiques de comptabilisation d'opérations particulières des entreprises. Contenu : les entreprises en difficulté, l'information sectorielle, les états financiers intermédiaires, le résultat par action, les dérivés et la couverture, les organismes du secteur public et les organismes sans but lucratif. Antérieure : CTB 416	CTB 566 3 cr. Pratique de l'expertise comptable Objectifs : développer les habiletés d'analyse intégrative dans la résolution de cas, analyser les problèmes aussi bien qualitativement que quantitativement; appliquer les connaissances dans des situations non directives; communiquer les résultats de l'analyse réalisée d'une manière logique et cohérente dans un rapport bien structuré; parvenir à des conclusions logiques et formuler des recommandations réalistes. Contenu : apprentissage par la méthodologie de cas. Analyse, préparation et rédaction de cas multiples. Préalables : (CTB 422 ou CTB 443) et CTB 451 et (CTB 513 ou CTB 515) et CTB 516 et CTB 580	CTB 625 3 cr. Préparation à l'examen professionnel CMA Objectifs : maîtriser les habiletés techniques des outils de comptabilité de gestion et développer les compétences nécessaires à la réussite d'un examen professionnel de comptabilité de gestion. Contenu : techniques préparatoires à la réussite d'un examen, simulations d'exams, révisions théoriques : gestion du risque et gouvernance, gestion et mesure de la performance, information et gestion financière. Préalables : CTB 523 et CTB 582
CTB 580 3 cr. Audit II : Certification financière Objectifs : comprendre les objectifs particuliers de l'audit des états financiers pour différents types d'organisation; intégrer la notion de risques d'anomalie significative aux postes particuliers et concevoir les procédés de corroboration appropriés; intégrer les problèmes de comptabilisation et de présentation comptable aux notions d'audit; comprendre le rapport d'audit; les normes de contrôle de qualité et les exigences relatives à la fraude. Étudier les distinctions avec les procédés d'audit interne. Contenu : révision de tous les postes aux états financiers, actifs, passifs, avoir, revenus et dépenses. Rapport d'audit, normes de contrôle de qualité, exigences relatives à la fraude. Éléments probants et documentation, risques d'anomalie	CTB 516 3 cr. Comptabilité financière V Objectifs : acquérir et appliquer les notions théoriques et pratiques de comptabilisation d'opérations particulières des entreprises. Contenu : les entreprises en difficulté, l'information sectorielle, les états financiers intermédiaires, le résultat par action, les dérivés et la couverture, les organismes du secteur public et les organismes sans but lucratif. Antérieure : CTB 416	CTB 566 3 cr. Pratique de l'expertise comptable Objectifs : développer les habiletés d'analyse intégrative dans la résolution de cas, analyser les problèmes aussi bien qualitativement que quantitativement; appliquer les connaissances dans des situations non directives; communiquer les résultats de l'analyse réalisée d'une manière logique et cohérente dans un rapport bien structuré; parvenir à des conclusions logiques et formuler des recommandations réalistes. Contenu : apprentissage par la méthodologie de cas. Analyse, préparation et rédaction de cas multiples. Préalables : (CTB 422 ou CTB 443) et CTB 451 et (CTB 513 ou CTB 515) et CTB 516 et CTB 580	CTB 680 3 cr. Audit III - Sujets spécialisés Objectifs : comprendre les missions d'attestation, d'examen, de compilation, comprendre la gouvernance, le contrôle et l'audit des technologies de l'information. Contenu : mission d'examen et de compilation. Mandats spéciaux. Prospectus, états financiers prévisionnels, vérification diligente et continuité d'exploitation. Normes d'audit internationales. La gouvernance des technologies de l'information, le modèle CoBit; l'audit informatique. Les techniques de contrôle assisté par ordinateur. Préalable : CTB 580

CTB 702	1 cr.	d'une manière efficace en l'adaptant à une variété de contextes, autant dans les entreprises industrielles que de services.	Contenu : les principaux acteurs, les principales conventions et principes comptables, le cycle comptable, l'établissement des états financiers. Les formes économiques et juridiques d'entreprises. Méthodes de comptabilisation des principaux postes de l'actif et du passif. Méthodes d'analyse et d'interprétation des états financiers.	Contenu : méthodes d'évaluation d'entreprise et modes de financement. Suivi des coûts et gestion de la performance. Règles d'indépendance. Normes sur le contrôle de la qualité. Fraude. Certification du contrôle interne.	
Introduction aux états financiers		Contenu : la détermination des coûts, la comptabilité des ressources, la comptabilité des activités : un nouveau système d'information, étapes et processus d'implantation, la gestion des coûts par activités, le coût des activités et la réingénierie.			
Objectif : comprendre la structure et le fonctionnement du système comptable ainsi que le processus de préparation des états financiers.					
Contenu : convention et principes comptables. États financiers. Fonctionnement du système comptable. Préparation des états financiers.					
CTB 710	3 cr.	CTB 729	3 cr.	CTB 842	3 cr.
Séminaire d'intégration de la gestion comptable		Comptabilité et gestion par activités		Analyse de situations professionnelles I	
Objectif : développer des compétences au niveau de la mesure et de la gestion de la performance financière et non financière au sein d'une organisation.		Objectif : développer une vision intégrée de la comptabilité de management et de la gestion en modélisant l'organisation comme un ensemble d'activités dans une chaîne de valeurs.		Objectifs : développer un jugement critique pour l'identification et la résolution de problèmes et de cas; comprendre les besoins des parties prenantes impliquées dans des situations réelles; perfectionner les techniques d'une bonne communication écrite; développer des habiletés à répondre aux examens de corporations professionnelles; concevoir et élaborer un cas en lien avec l'exercice de la profession comptable, ses critères d'évaluation et sa solution détaillée.	
Contenu : résolution de problèmes par l'utilisation de cas intégrés. Gestion des coûts, des revenus, des ressources financières et des risques financiers. Établissement de rapports financiers et non financiers répondant à des besoins internes et externes.		Contenu : structures organisationnelles, contrôle de gestion stratégique, implantation des systèmes de comptabilité par activités, coût de revient cible, coût de capacité, analyse de la performance (indicateur, valeur économique ajoutée, tableau de bord équilibré, <i>benchmarking</i>), gestion de la trésorerie.		Contenu : techniques et outils d'analyse de cas. Techniques et outils de rédaction de cas. Techniques et outils de correction de cas.	
CTB 712	2 cr.	CTB 730	2 cr.	CTB 843	3 cr.
Comprendre les états financiers		Gestion stratégique des coûts		Thématiques d'affaires de la profession	
Objectif : comprendre la signification des états financiers.		Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés pour produire de l'information pertinente sur les coûts et pour utiliser cette information dans le cadre de la formulation et de la mise en œuvre de la stratégie de l'organisation.		Objectifs : développer l'esprit d'analyse. Approfondir et intégrer des connaissances avancées en gestion, comptabilité et certification et les appliquer à des situations rencontrées dans la profession comptable.	
Contenu : structure et postes des états financiers. Principales conventions comptables et effet sur les états financiers. Liquidités. Interprétation des états financiers.		Contenu : coûts et prise de décision. Budget. Suivi budgétaire. Prix de transfert. Évaluation et suivi de la performance : indicateurs, tableau de bord.		Contenu : éthique. Évaluation d'entreprise. Gestion des risques et gouvernance. Occasion d'affaires et plan d'affaires. Règlement de litiges et juricomptabilité. Implantation et certification des technologies de l'information.	
CTB 723	3 cr.	Préalable : CTB 712		CTB 845	3 cr.
Compréhension de l'information comptable		CTB 732	2 cr.	Application des connaissances	
Objectif : aux fins d'une application judicieuse des lois et règlements fiscaux, s'habiller comme futur fiscaliste qui n'a pas déjà une formation en administration à l'analyse critique de l'information comptable qui sert à la préparation des états financiers de l'entreprise.		Expertise des comptables en management		Objectifs : approfondir et assimiler l'ensemble des connaissances de base acquises antérieurement dans les divers domaines de la grille de compétences des comptables agréés.	
Contenu : modèle comptable; principes et normes comptables, application aux principaux postes des états financiers; particularités comptables de certaines opérations ou de certains types d'entreprises.		Objectifs : être capable de mettre en application l'intégration de divers sujets qu'une personne gestionnaire comptable se doit d'utiliser dans la résolution des problèmes d'une organisation. Les habiletés de communication écrite et orale seront aussi développées afin de permettre la présentation de rapports.		Contenu : mesure de la performance. Certification. Efficacité organisationnelle. Fiscalité. Finance. Technologies de l'information.	
CTB 726	1 cr.	Contenu : résolution de problèmes par l'utilisation de cas intégrés. Travail en équipe. Simulations de présentation de rapport. Préalable : avoir complété le microprogramme de 2 ^e cycle de gestion pour comptables en management		CTB 846	3 cr.
Fiscalité des affaires		Préalable : avoir obtenu les 34 premiers crédits du programme.		Analyse de situations professionnelles II	
Objectif : connaître les principales notions fiscales appliquées aux entreprises.		CTB 780	1 cr.	Objectifs : améliorer son jugement critique pour l'identification et la résolution de problèmes et de cas; comprendre les besoins des parties prenantes impliquées dans des situations réelles; perfectionner les techniques d'une bonne communication écrite; développer des habiletés à répondre aux examens de corporations professionnelles; identifier des réponses types à des questions fréquemment rencontrées aux examens des comptables agréés.	
Contenu : divers modes d'exploitation d'une entreprise. Transaction entre l'entreprise et les personnes qui en détiennent des participations. Achat et vente d'une entreprise. Notions diverses de planification.		Expérience professionnelle encadrée		Contenu : techniques et outils d'analyse de cas. Techniques et outils de rédaction de cas.	
Concomitante : CTB 712		Objectif : favoriser l'application des connaissances et des compétences à des situations professionnelles concrètes.		CTB 850	3 cr.
CTB 727	1 cr.	Contenu : présence en milieu professionnel et production d'un rapport démontrant le transfert et l'application des connaissances et des compétences de gestion.		Intégration de compétences de la profession I	
Planification et suivi budgétaire		CTB 784	3 cr.	Objectifs : intégrer les concepts propres à la comptabilité, à la certification, à la gestion, à la finance et à la fiscalité; développer une vision globale et intégrative en lien avec une problématique spécifique d'affaires.	
Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés pour établir les prévisions, concevoir les budgets et assurer le suivi budgétaire dans les entreprises industrielles et de services.		Comptabilité en contexte nord-américain			
Contenu : processus de détermination des prévisions, établissement des budgets, analyse et interprétation des variations entre les prévisions budgétaires et les résultats, évaluation de la performance des unités d'affaires et de ses responsables.		Objectifs : acquérir les connaissances pertinentes menant à la production d'une information financière utile, comprendre les postulats de base de la comptabilité. Comprendre le contenu des états financiers et les méthodes de comptabilisation de l'actif et du passif. Développer des habiletés permettant l'interprétation des états financiers.			
CTB 728	1 cr.				
Comptabilité et gestion par activités					
Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés requises pour être en mesure d'appliquer la comptabilité par activités					

Contenu : stratégie d'affaires. Organismes sans but lucratif. Acquisition d'entreprises. Certification des systèmes de contrôle interne. Entreprises en démarrage. Vérification interne. Fraudes. Gestion des crises.

CTB 860 **3 cr.**

Méthodes de recherche appliquée

Objectif : s'initier à la conception et à la réalisation de projet de recherche.

Contenu : épistémologie des connaissances. Méthodologie de recherche empirique.

CTB 863 **3 cr.**

Analyse de situations professionnelles III

Objectifs : intégrer et renforcer les différentes connaissances et compétences acquises en fiscalité, en technologies de l'information et en certification lors de la formation antérieure par une application à des situations concrètes; prendre connaissance des relations existant entre les différentes sphères d'activités; développer un jugement critique pour l'identification et la résolution de problèmes et de cas; perfectionner les techniques d'une bonne communication écrite; développer une habileté à répondre aux examens de corporations professionnelles.

Contenu : analyse, préparation et rédaction de cas multiples en fiscalité, en technologies de l'information et en certification.

CTB 864 **3 cr.**

Intégration : compétences de la profession II

Objectifs : intégrer et renforcer les différentes connaissances et compétences acquises en comptabilité financière et en financement lors de la formation antérieure par une application à des situations concrètes; prendre connaissance des relations existant entre les différentes sphères d'activités; développer un jugement critique pour l'identification et la résolution de la question globale de l'examen des CA; perfectionner les techniques d'une bonne communication écrite.

Contenu : analyse, préparation et rédaction de cas multiples en comptabilité financière et en financement. Sujets d'actualité en comptabilité financière et en financement.

CTB 865 **3 cr.**

Intégration : compétences de la profession III

Objectifs : maîtriser les différentes connaissances et compétences acquises en comptabilité financière, en certification, en fiscalité, en gestion des risques, en gouvernance et en fraudes lors de la formation antérieure par une application à des situations concrètes et conformément à l'approche par compétences préconisée par la profession comptable; avoir un jugement critique pour l'identification et la résolution de problèmes et de cas; maîtriser les techniques d'une bonne communication écrite.

Contenu : analyse, préparation et rédaction de cas multiples en comptabilité financière, en certification, en fiscalité, en gestion des risques, en gouvernance et en fraudes.

CTB 870 **3 cr.**

Lectures dirigées en sciences comptables

Objectif : approfondir ses connaissances dans un nouveau domaine ou un thème déjà étudié, selon ses besoins.

Contenu : à établir dans chaque cas, par entente entre l'étudiante ou l'étudiant et le membre du corps professoral qui accepte de la ou le diriger.

CTB 871 **3 cr.**

Rédaction en environnement technologique sécurisé I

Objectif : se familiariser avec un environnement technologique sécurisé et avec les outils particuliers à cet environnement.

Contenu : mise en place de l'environnement technologique sécurisé. Exigences relatives à la mise en œuvre. Avantages et contraintes liés à l'utilisation de l'environnement technologique sécurisé. Principes de rédaction. Exercices d'application.

CTB 872 **3 cr.**

Rédaction en environnement technologique sécurisé II

Objectifs : utiliser l'environnement technologique sécurisé. Générer des contenus informationnels dans cet environnement. Contenu : étapes à franchir. Exigences et particularités des divers modules disponibles. Principes de rédaction. Exercices d'application.

DAT

DAT 802 **3 cr.**

Infrastructure technologique

Objectifs : comprendre le fonctionnement d'une architecture technologique. Comprendre le rôle et l'impact de l'infrastructure technologique sur les processus d'affaires. Savoir analyser et évaluer l'efficacité et de l'implantation et de la gestion continue des opérations et de l'infrastructure technologique. Maîtriser les méthodes et techniques de contrôle et de vérification de l'infrastructure technologique.

Contenu : introduction aux infrastructures technologiques; infrastructure matérielle des systèmes d'information (SI); architecture des systèmes d'information et logiciel; infrastructure de télécommunication et de réseau de SI; exploitation des systèmes d'information; opérations et infrastructure de vérification.

Concomitante : DAT 823

DAT 809 **3 cr.**

Sécurité TI et continuité des processus d'affaires

Cibles de formation : identifier et maîtriser les éléments clés de la gestion de la sécurité de l'information; utiliser des approches de gestion de risques en matière de sécurité de l'information; évaluer la sécurité des infrastructures d'une organisation; évaluer la pertinence et mettre en place des mesures de sécurité et de protection des actifs dans une organisation; maîtriser les concepts fondamentaux de la continuité des affaires; établir le lien entre les pratiques reconnues sur le plan international en matière de continuité des affaires; identifier les composantes d'un programme de gestion de la continuité des affaires; maîtriser le processus de mise en œuvre d'un programme de continuité des affaires; évaluer l'état d'avancement d'une organisation dans la mise en place d'un plan de continuité; développer des pratiques professionnelles reconnues dans le domaine de la continuité des processus d'affaires.

Contenu : principes de la sécurité de l'information et de la continuité des processus d'affaires. Présentation de l'ensemble des activités nécessaires pour assurer une protection suffisante et contrôlée des actifs informationnels.

Préalables : DAT 802 et DAT 823

DAT 811 **3 cr.**

Audit et contrôle informatique

Cibles de formation : maîtriser les concepts fondamentaux du contrôle et de l'audit dans un environnement informatique; maîtriser la démarche ou le processus de réalisation d'une mission d'audit informatique.

Contenu : particularités et risques reliés à l'environnement informatique; contrôles généraux et contrôles des applications; mise en place des contrôles informatiques; tests des contrôles informatiques; évolution et objectifs de l'audit informatique; audit de l'exploitation technologique; audit du changement (développement et évolution de systèmes d'information et de projets informatiques); audit des fonctions imparties et des services offerts par des tiers; audit de la sécurité; rôle de l'auditeur TI dans les mandats d'audit externe et interne; enquêtes et recherche de preuves légales (*forensics*); planification du mandat d'audit; réalisation de l'audit; rapport et recommandations; méthodes d'analyse; approche du Cobit; audit de la gouvernance des TI et de la sécurité; méthodes spécifiques dans le cadre de l'audit de l'exploitation technologique (ITIL) et de l'audit de sécurité (la famille des normes ISO 27000).

Préalables : DAT 802 et DAT 823

DAT 812 **3 cr.**

Acquisition et mise en place des applicatifs

Objectifs : comprendre les enjeux, maîtriser les processus et savoir identifier les risques et les opportunités reliés au développement, à l'acquisition, à la mise en œuvre et à l'entretien des systèmes d'application d'affaires; maîtriser les techniques de contrôle et de vérification reliées au développement, à l'acquisition, à la mise en œuvre et à l'entretien des systèmes d'application d'affaires.

Contenu : développement d'une application d'affaires; méthodologie de cycle de vie de développement d'un système structuré; méthodologies de développement alternatives; pratiques d'entretien des SI; techniques et outils de gestion de projet; aide à la productivité et outils de développement de systèmes; vérification du développement, de l'acquisition et de l'entretien de systèmes.

Préalables : DAT 802 et DAT 823

DAT 815 **3 cr.**

Système d'information financière : Audit et contrôle

Cibles de formation : se familiariser avec le langage et les documents comptables et financiers; maîtriser les concepts fondamentaux et les processus reliés au contrôle et à l'audit financiers; pour les personnes ayant des profils davantage en lien avec le domaine de l'informatique s'outiller pour répondre adéquatement, dans le cadre de leurs pratiques, aux demandes de services en provenance des professionnelles et professionnels de l'audit financier.

Contenu : états financiers; analyse financière; contrôle interne; règles de conformité (Sox et C-198); cadre de gouvernance

COSO; processus d'audit interne (rôle, responsabilité et démarche); processus d'audit externe (planification de la mission, appréciation des risques, seuil de signification, stratégie d'audit); tests des contrôles et tests de corroboration; rapport de l'auditeur; techniques d'audit assisté par ordinateur à l'aide du logiciel ACL.

Préalables : DAT 802 et DAT 823

DAT 816 **3 cr.**

Gestion des risques et des processus d'affaires

Objectif : maîtriser les techniques et méthodes d'identification, d'évaluation et de gestion des risques en fonction des objectifs de l'organisation.

Contenu : gestion des risques : concepts, démarche, ateliers, outils, exemples; application de l'analyse de risques dans les domaines d'affaires; application de l'analyse de risques dans la sécurité des TI; application de l'analyse de risques dans les projets d'entreprise; application de l'analyse de risques dans la continuité des affaires.

Préalables : DAT 802 et DAT 823

DAT 817 **3 cr.**

Gestion de la performance des investissements en TI

Cible de formation : maîtriser les concepts et principes fondamentaux reliés à la gestion des investissements en technologie de l'information.

Contenu : gestion de portefeuille, de programmes et de projets TI; gestion de l'investissement; concepts et principes fondamentaux des investissements en TI; distinctions entre comité directeur de projet/programme/portfolio, bureau de projet et gouvernance TI; cycle de vie de l'investissement, dépenses en capital vs dépenses d'exploitation, analyse de rentabilité et dossier d'affaires (*business case*); aspects particuliers de la gestion des investissements; tableau de bord et suivi des investissements; mise en place des éléments de contrôle; indicateurs clés; maturité organisationnelle de la gestion liée à la création de valeur en TI; survol des liens entre les notions exposées et les référentiels de gouvernance les plus connus.

Préalables : DAT 802 et DAT 823

DAT 818 **3 cr.**

Continuité d'affaires et résilience

Objectif : acquérir les connaissances nécessaires à l'évaluation du processus de développement et de maintenance des plans documentés, communiqués et testés pour la continuité des affaires et des opérations de traitement des SI dans le cas d'une interruption.

Contenu : sinistres et incidents majeurs; composantes d'un plan de continuité des affaires; alternatives de recouvrements; mise en place d'un plan de continuité; scénarios de solutions dans un plan de continuité des affaires; test du plan de continuité; vérification du plan de continuité; sujets spécialisés du Disaster Recovery Institute et du Project Management Institute.

Concomitantes : DAT 812 et DAT 826

DAT 820 **3 cr.**

Aspects légaux et éthiques des TI

Objectifs : comprendre les enjeux de l'utilisation des TI; maîtriser les questions légales et éthiques reliées aux TI.

Contenu : définition de l'éthique en affaires; réglementation reliée à l'utilisation

des TI; problèmes légaux et éthiques pratiques; fraudes et criminalité reliées à l'utilisation des TI; caractéristiques de l'environnement juridique, tant au plan national qu'international, en lien avec les TI; références au droit des affaires, au code criminel, aux dispositions sur les droits d'auteur et la vie privée, au droit d'Internet et aux normes professionnelles.

Préalables : DAT 802 et DAT 823

DAT 822 **3 cr.**

Gestion de projet en gouvernance des TI

Objectifs : compréhension et maîtrise des enjeux reliés au management des projets en technologie de l'information et des méthodes de management de ces projets. Compréhension des rôles et des responsabilités en management des projets TI.

Contenu : les risques et facteurs de succès d'un projet TI; énoncé des travaux SOW (*Statement Of Work*); organigramme des tâches WBS (*Work Breakdown Structures*); diagramme de gestion (GANT, Pert); graphique de cheminement critique (*Critical path*); méthodes d'estimation de budget; plan de surveillance et de gestion des risques; évaluation d'un plan de projet; Microsoft Project comme outil de planification.

Préalable : DAT 820

Concomitante : DAT 824

DAT 823 **3 cr.**

Gouvernance des TI

Objectifs : maîtriser les concepts et les référentiels de gouvernance des technologies de l'information et apprendre comment les mettre en application.

Contenu : gouvernance des TI. Référentiels des meilleures pratiques et référentiels de contrôle (Cobit, Val IT et modèle de maturité). Normes de gestion des TI (ISO 27000, ITIL, Prince 2, PMBOK).

Concomitante : DAT 802

DAT 824 **3 cr.**

Méthodes de recherche appliquée

Objectif : maîtriser les fondements théoriques et pratiques de la recherche appliquée en gouvernance des technologies de l'information.

Contenu : typologie des dispositifs de recherche en gouvernance des TI, Stratégies d'échantillonnage. Stratégies de recrutement et d'observation. Instruments de mesure et dispositifs d'observation. Phénoménologie, ethnographie et approches psychosociales. Recherche action. Delphi. Devis mixte. Méta analyse et autres approches qualitatives. Aspects et impacts éthiques, légaux et humains de la recherche en gouvernance des TI.

Préalable : DAT 820

Concomitante : DAT 822

DAT 826 **3 cr.**

Organisation et gestion des TI

Objectifs : maîtriser les modèles et les meilleures pratiques nécessaires pour comprendre et évaluer les stratégies, la politique, les normes, les procédures et les pratiques reliées à la gestion, à la planification et à l'organisation des TI.

Contenu : planification et gestion des TI et des SI; planification stratégique des TI et des SI; enjeux de gestion actuels des TI et des SI; cadres méthodologiques et outils de support; approches et techniques pour l'intervention de l'auditeur dans ces domaines.

Préalables : DAT 802 et DAT 823

DBA

DBA 810 **3 cr.**

Fondements décisionnels de la gestion

Objectifs : approfondir les notions des théories de la décision appliquées à la gestion des organisations; être apte à porter un jugement critique sur les principaux paradigmes et modèles théoriques des entreprises en tant que système de prise de décisions.

Contenu : la prise de décisions dans le processus administratif. La rationalité économique et la prise de décisions. Le modèle de l'entreprise. La théorie psychosociologique de la prise de décisions. La rationalité limitée, l'ambiguïté et les mécanismes des choix.

DBA 820 **3 cr.**

Problèmes contemporains de la gestion

Objectif : approfondir les connaissances sur les principaux problèmes et préoccupations contemporains de la gestion des organisations. Ces problèmes seront abordés quant à leur origine, à leur nature, à leur impact sur les pratiques de gestion, et quant aux solutions qui leur sont apportées. Une importance particulière sera accordée au phénomène de l'internationalisation des actions des économies.

Contenu : identification et analyse des problèmes et préoccupations contemporains touchant tous les niveaux et aspects de la gestion : problèmes de nature théorie environnementale (ex. : de nature écologique ou sociopolitique), stratégique (ex. : mondialisation et concurrence internationale), managériale (ex. : utilisation des technologies de l'information), fonctionnelle (ex. : en marketing, en gestion des ressources humaines), éthique (ex. : légitimité des politiques et des pratiques).

DBA 830 **3 cr.**

Fondements organisationnels et humains de la gestion

Objectifs : approfondir les notions de théorie des organisations, des sciences du comportement et de sociologie appliquée à la gestion; devenir apte à porter un jugement critique sur les principaux paradigmes et modèles d'analyse des entreprises en tant que systèmes organisationnels et humains.

Contenu : les écoles de pensée en théorie des organisations. La structure et le design organisationnels. Les nouvelles formes d'organisation du travail. Le pouvoir et sa légitimité dans l'organisation. Le leadership, les conflits et les comportements politiques. Les considérations éthiques. Les différences individuelles et les processus de groupe. Les comportements dysfonctionnels.

DBA 840 **3 cr.**

Méthodologie de la recherche appliquée

Objectifs : développer une compréhension des approches méthodologiques utilisées en recherche appliquée à la gestion; être apte à choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction des problématiques. Étant donné son caractère appliqué, ce cours mettra davantage l'accent sur la résolution de problèmes (plutôt que sur la production de connaissances fondamentales), sur l'obtention de résultats robustes (plutôt que sur la signification

statistique uniquement) et sur le développement de programmes d'intervention (plutôt que sur la théorisation).

Contenu : fondements : caractéristiques de la recherche appliquée; production des connaissances en gestion (approches, paradigmes, courants de pensée); critique de la démarche scientifique traditionnelle; dimensions humaine et sociale de la recherche appliquée (influence des croyances, rôle et influence des personnes impliquées); examen des connaissances existantes; formulation d'un projet de recherche. Méthodes : approches qualitatives (analyse de cas, analyse historique, méthodes ethnographiques, études phénoménologiques, observation participante); approches quantitatives (enquête, expérimentation, observation systématique, modélisation et simulation); approches pluralistes (triangulation); techniques de mesures et de collecte de données. Aspects déontologiques et juridiques de la recherche appliquée.

DBA 910 **3 cr.**

Séminaire de spécialisation

Objectifs : traiter en profondeur l'ensemble des connaissances théoriques et empiriques de la discipline ou du champ de la gestion dans lequel s'inscrivent les intérêts de l'étudiante ou de l'étudiant; être apte à mieux cerner une problématique dans son contexte et en susciter l'élaboration.

Contenu : identification et analyse du contexte historique et empirique propre à la discipline ou au champ d'intérêt de l'étudiante ou de l'étudiant, menant à une synthèse approfondie des connaissances pertinentes. Situation de la problématique de l'étudiante ou de l'étudiant par rapport à cette synthèse.

DBA 920 **3 cr.**

Séminaire d'applications spécifiques

Objectifs : identifier et approfondir les principaux problèmes et préoccupations contemporains de gestion dans la discipline ou le champ de spécialisation choisis. Analyser les causes et les effets de ces problèmes sur les pratiques de gestion et sur la performance des organisations, et approfondir les approches de solutions pour résoudre certains de ces problèmes. Sélectionner un problème managérial spécifique ainsi qu'un terrain d'expérimentation pour les fins de sa recherche.

Contenu : examen et diagnostic des problèmes de gestion propres à la discipline ou au champ d'intérêt. Analyse critique des approches et outils d'intervention dans la discipline ou dans le champ d'intérêt. Sélection et définition d'un problème managérial spécifique. Validation empirique d'approches et d'outils de solution sur le terrain.

DBA 930 **3 cr.**

Séminaire de techniques de recherche appliquée

Objectif : être en mesure d'identifier, de choisir et d'utiliser les techniques avancées appropriées à la résolution du problème de sa recherche appliquée en gestion.

Contenu : critères de choix des objectifs et des outils en fonction de la nature du problème. Description des principales techniques quantitatives et qualitatives et des outils qui en découlent. Approfondissement d'une méthodologie pertinente en fonction de la nature du problème de recherche.

DBA 940 **3 cr.**

Séminaire de recherche appliquée

Objectifs : procéder à l'élaboration et à la présentation de la problématique de recherche, de son cadre conceptuel et de sa méthodologie; développer un jugement sur la qualité d'un projet de recherche appliquée en administration ainsi que son sens critique; élaborer un avant-projet de recherche.

Contenu : activités pédagogiques dirigées sous diverses formes : lectures, présentations, discussions, ateliers, travaux pratiques. Principes et règles de présentation d'un projet de thèse dans un cadre appliqué. Présentation écrite du problème de recherche tel que validé lors de sa résidence en entreprise. Étapes dans l'élaboration du cadre conceptuel. Critères d'évaluation de recherches appliquées.

DBA 950 **6 cr.**

Résidence en entreprise

Sommaire : valider et enrichir une problématique de recherche en la confrontant à la réalité du milieu des affaires. En fonction d'un domaine de recherche, identifier les problèmes actuels de l'organisation, confronter les problèmes et les solutions envisagées initialement dans le cadre de la problématique; enfin, procéder à la reformulation du problème managérial, de l'approche et des outils de solution envisagés. Des rencontres régulières avec sa directrice ou son directeur de recherche permettront de faire le point et d'analyser les problèmes rencontrés et de discuter des résultats obtenus. Par ailleurs, une personne ressource de l'organisation aura la responsabilité de superviser, de piloter les interventions et, le cas échéant, de fournir une assistance.

DBA 960 **6 cr.**

Examen de synthèse

Sommaire : l'examen de synthèse fait partie intégrante du cheminement académique et vise à s'assurer de l'acquisition des connaissances et des pratiques de recherche et d'intervention propres à un champ d'études ou de spécialisation. Cette étape vient confirmer la connaissance des développements dans le secteur d'activités avant d'entreprendre un projet de développement de connaissances nouvelles dans un projet de thèse. Au cours de la quatrième session, l'étudiante ou l'étudiant devra aviser le comité conjoint du programme de son intention de se présenter à l'examen. Un comité de trois membres, dont la directrice ou le directeur de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant, rédigera de trois à cinq questions à l'intention de la candidate ou du candidat; celui-ci aura deux semaines pour préparer les réponses qu'il devra débattre devant le comité durant les trois heures que durera l'examen. La présidente ou le président du comité aura la responsabilité de produire un rapport de l'examen comprenant l'évaluation de la candidate ou du candidat et les recommandations susceptibles de favoriser la poursuite de son programme. En cas d'échec, il pourra se présenter une autre fois.

DBA 970 **9 cr.**

Proposition de recherche

Sommaire : préparer un rapport sur un projet de recherche au cours de la cinquième session. Outre son orientation et le cadre général de la démarche, ce document en présentera la problématique, l'approche méthodologique, les activités anticipées

(étude des aspects théoriques, collecte et analyse des données, etc.) et la pertinence pour le milieu des affaires. Le projet de recherche fera l'objet d'une présentation à laquelle seront conviés les professeurs et professeurs ainsi que les étudiants et étudiants du programme de doctorat en administration.

Préalable : DBA 960

DBA 980 **45 cr.**

Thèse

Objectifs : la thèse constituera un travail de recherche portant sur un problème managérial identifié lors de la résidence et validé lors du séjour en milieu organisationnel. Elle devra contribuer à l'avancement des connaissances et à des nouveaux développements dans le domaine de la gestion afin d'amener des solutions pratiques et des applications concrètes dans les milieux d'affaires, aussi bien nationaux qu'internationaux.

Contenu : sur recommandation favorable du jury de thèse et, le cas échéant, une fois apportées les corrections ou modifications suggérées, procéder à la soutenance publique. Le jury de soutenance sera composé des membres du jury de thèse. À la suite de la soutenance, le jury peut rendre l'une des trois décisions suivantes : 1) acceptation de la thèse; 2) acceptation de la thèse sous réserve de corrections à apporter sous la supervision de la directrice ou du directeur de recherche; 3) refus de la thèse.

Préalable : DBA 970

DIC

DIC 740 **3 cr.**

Pratiques commerciales en Chine

Objectifs : identifier les macroenvironnements propres à la Chine et influençant les relations et pratiques d'affaires avec des clients et partenaires d'origine chinoise. Décrire les spécificités, les défis et les facteurs de succès en affaires dans un contexte chinois.

Contenu : liens entre héritage culturel chinois (face, *guanxi*, temps, etc.), gestion et pratiques d'affaires; dimension « monde chinois »; Chine et commerce d'intégration (chaîne de valeur, approvisionnement, impartition, délocalisation, etc.); développement et marketing des affaires (consommateur, adaptation des produits, distribution et logistique, communications); culture des affaires.

DIC 741 **3 cr.**

Échanges commerciaux sino-québécois

Objectifs : intégrer l'expérience d'entreprises québécoises en Chine, ou au Québec impliquant des Chinois; analyser les défis auxquels elles font face; élaborer des stratégies pour gérer des projets en tenant compte des objectifs et des ressources de l'organisation et des spécificités du développement des affaires en Chine.

Contenu : études de cas traitant du développement d'une « stratégie Chine » et de sa mise en œuvre; types d'implantation et de partenariats; liens entre la taille et les ressources de l'entreprise, le facteur temps et les stratégies déployées; analyse des facteurs de succès et d'échec de projets québécois en Chine, ou de projets au Québec impliquant des Chinois.

Préalable : DIC 740

DIC 742 **6 cr.**

Projet individualisé d'intervention

Objectifs : développer et réaliser un projet d'intervention dans le domaine des affaires tenant compte des intérêts personnels et professionnels de l'étudiante ou de l'étudiant et des objectifs du programme. Intégrer les connaissances acquises dans le programme à une expérience pratique en contexte d'affaires chinois.

Contenu : définition et approbation du projet (nature de l'intervention, calendrier, objectifs, pertinence, retombées escomptées, outils d'analyse, méthodologie, mécanismes d'évaluation, etc.); identification d'une organisation-hôte ou cible et des paramètres de réalisation de l'intervention; intervention; rédaction de l'essai; présentation et évaluation des résultats.

Préalable : DIC 741

DRT

DRT 580 **3 cr.**

Droit international de l'environnement

Objectif : se familiariser avec le droit international applicable aux problèmes environnementaux et les enjeux économiques, politiques et scientifiques sous-jacents.

Contenu : les sources et les principes du droit international et transnational de l'environnement seront étudiés dans une perspective historique. Différentes problématiques seront explorées telles que la biodiversité, les changements climatiques, la couche d'ozone, la protection des ressources naturelles, etc. Certains sujets connexes seront également abordés incluant : les relations Nord-Sud, les droits de la personne, le droit du commerce international, le financement international, l'application extra-territoriale du droit national, etc.

Antérieure : DRT 109

DRT 736 **3 cr.**

Droit I

Objectifs : acquérir les principes de base du droit civil, de même qu'une méthode qui permettra de trouver des réponses à certains problèmes civils; approfondir certaines notions qui présentent un intérêt particulier pour l'étude du droit fiscal et appliquer lesdites notions à la solution de divers cas pratiques.

Contenu : les biens et la propriété. Les obligations et contrats, les régimes matrimoniaux. Les successions et les libéralités.

DTN

DTN 756 **3 cr.**

Formation juridique transnationale IV

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 757 **3 cr.**

Formation juridique transnationale V

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 758 **3 cr.**

Formation juridique transnationale VI

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 759 **3 cr.**

Formation juridique transnationale VII

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 760 **3 cr.**

Formation juridique transnationale VIII

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 761 **3 cr.**

Formation juridique transnationale IX

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 762 **3 cr.**

Formation juridique transnationale X

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 763 **3 cr.**

Formation juridique transnationale XI

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTT

DTT 701 **3 cr.**

Transfert technologique

Objectifs : maîtriser les notions et le vocabulaire propres au transfert technologique. Comprendre le système d'innovation et son importance dans l'économie du savoir. Connaître les différents acteurs impliqués et savoir interagir professionnellement avec eux dans le processus d'innovation. Savoir évaluer le potentiel commercial d'une opportunité d'affaires.

Contenu : système d'innovation et son rôle dans le développement économique. Processus de conversion d'une invention en innovation et acteurs impliqués. Méthode d'évaluation préliminaire du potentiel commercial d'une invention. Priorisation des dossiers porteurs. Montage d'un plan de valorisation. Facteurs de succès et d'échec de transferts technologiques réalisés.

DTT 702 **3 cr.**

Protection de la propriété intellectuelle

Objectifs : connaître tous les mécanismes de protection de la propriété intellectuelle, l'accent étant mis sur le brevet. Acquérir les habiletés pour assurer la gestion d'un portefeuille de propriété intellectuelle. Contenu : droit de la propriété intellectuelle. Toutes les formes de protection de la propriété intellectuelle. Systèmes de brevets selon les pays. Stratégies de protection. Formes d'analyse des brevets. Gestion d'un portefeuille de brevets. Interaction avec les agents de brevets.

DTT 703 **3 cr.**

Ententes contractuelles

Objectifs : connaître les concepts de base en matière de contrats et développer sa capacité à intégrer ces concepts dans la préparation et l'interprétation des diverses ententes contractuelles utilisées dans le domaine. Maîtriser l'art de transcrire en clauses contractuelles les résultats d'une négociation d'affaires.

Contenu : rôle du contrat. Les parties impliquées. Méthode systématique de mise au point d'une entente contractuelle. Anatomie de diverses ententes contractuelles et contexte d'utilisation : ententes de non-divulgaration, ententes de principe, lettre d'intérêt, contrat de recherche, entente de prêt de matériel, option de licence, contrat de licence, contrat de cession.

Préalable : DTT 711

DTT 712 **3 cr.**

Gestion de l'information et veille

Objectifs : maîtriser les outils de consultation de banques de données et connaître les réseaux et banques de données existants dans le domaine. Être capable de structurer un système efficace pour la gestion du portefeuille d'innovations d'une organisation.

Contenu : présentation de méthodes de gestion de dossiers multiples et de priorisation. Développement d'outils de recherche dans diverses banques de données. Présentation des banques reconnues par secteur d'activité.

DTT 714 **2 cr.**

Marketing et technologie

Objectifs : comprendre les particularités de l'entreprise de haute technologie et leur impact sur le développement et la commercialisation des innovations. Se familiariser avec les principaux outils de marketing nécessaires à la commercialisation de nouveaux produits. Réaliser un

diagnostic de la nouveauté des innovations technologiques et de son impact sur la stratégie de commercialisation.
Contenu : concept d'innovation et plateforme technologique. Particularités de l'environnement industriel et de haute technologie. Processus et étapes de planification stratégique. Principaux outils nécessaires à la planification stratégique. Critères de succès et d'échec des innovations technologiques.

DTT 715 **1 cr.**

Éthique en protection et valorisation

Objectifs : être capable d'apprécier et d'assumer les enjeux de responsabilités professionnelles liées à ses interventions dans le processus de l'innovation.

Contenu : intégrité professionnelle et code de conduite en matière de confidentialité, de conflit d'intérêts. Choix éthiques face aux différentes options de protection et de commercialisation de technologies.

DVD

DVD 111 **3 cr.**

Fondements de la gestion du développement durable

Objectif : acquérir les connaissances nécessaires afin de comprendre l'impact du concept de développement durable sur le gestionnaire et sur l'entreprise et de développer une capacité d'utiliser les outils de base de la gestion en contexte de développement durable.

Contenu : le concept de développement durable, les modèles de développement durable, les modèles d'évaluation du développement durable, les notions d'écoconception, analyse par cycle de vie et de triple ligne des résultats.

Préalable : avoir obtenu 30 crédits en administration

DVD 813 **3 cr.**

Évaluation extra-financière de l'entreprise

Objectif : fournir aux personnes apprenantes l'ensemble des clés nécessaires pour formaliser une politique de développement durable.

Contenu : mise en place d'un système d'information cohérent, permettant une remontée de l'information pertinente. Étude d'un rapport périodique sur les activités et les résultats d'une entreprise, et construction d'indicateurs extra-financiers.

DVD 815 **3 cr.**

Communication et développement durable

Objectifs : décrire les enjeux liés à l'application d'une communication de développement durable et situer le rôle et la mission de communication au sein de l'entreprise qui s'engage dans un tel choix stratégique.

Contenu : proposer un plan de communication - dont la rédaction d'un rapport de développement durable - incluant les problématiques liées à l'application des principes de développement durable de l'entreprise.

DVD 816 **3 cr.**

Développement durable et collectivité publique

Objectif : fournir aux personnes apprenantes l'ensemble des clés nécessaires à la mise en place d'une filière verte.

Contenu : analyse d'enjeux sectoriels, recherche de financement, mise en place d'une appellation, intégration dans un réseau.

DVD 818 **3 cr.**

Nouvelles frontières de la finance responsable

Objectif : comprendre les causes et les conséquences du développement de la finance responsable.

Contenu : enjeux liés aux risques extra-financiers, à la fraude et à la corruption, questions de gouvernance d'entreprise, de micro-finance ou de micro-assurance.

DVD 820 **3 cr.**

Les enjeux du développement durable

Objectif : acquérir les connaissances indispensables à la culture et aux compétences d'une professionnelle ou d'un professionnel de la responsabilité sociale environnementale.

Contenu : interventions de professionnelles et professionnels du développement durable, de responsables de développement durable et d'ONG.

DVD 830 **3 cr.**

Lectures dirigées en développement durable

Objectifs : acquérir une expertise de premier ordre sur des thèmes précis de la gestion du développement durable ou se familiariser avec les derniers développements de la gestion du développement durable mis en lumière par des travaux de recherche récents.

Contenu : selon les besoins.

DVL

DVL 830 **3 cr.**

Gérer le développement local

Objectifs : approfondir les principes de développement; analyser les principaux rôles et responsabilités en développement; apprendre à évaluer de façon critique des dossiers de projet et des plans d'affaires. Contenu : les principes du développement économique local. Les rôles de la professionnelle ou du professionnel auprès des entrepreneuses, des entrepreneurs et des entreprises. L'analyse critique des projets et plans d'affaires. L'évaluation des programmes gouvernementaux d'aide à l'entreprise. La promotion économique, le développement de marchés et la prospection des investisseurs. Le rôle de la professionnelle ou du professionnel en développement auprès des autorités publiques. Le développement de réseaux d'affaires.

DVL 831 **3 cr.**

Analyse stratégique du développement local

Objectif : développer des compétences stratégiques en développement.

Contenu : enjeux et tendances du développement. Les politiques gouvernementales (tourisme, industrie, culture, aménagement, etc.). Modèles de développement et analyse stratégique. Modèles et pratiques de gestion du développement. L'analyse des attraits stratégiques et le développement de projets solidaires. Le plan stratégique, le plan d'action et le plan de communication.

DVL 833 **2 cr.**

Animation et mobilisation socioéconomique

Objectif : apprendre à favoriser la participation d'une communauté et de ses leaders dans la dynamique du développement local.

Contenu : les différents niveaux de participation dans une communauté. Les stratégies d'animation selon les groupes cibles. Les causes de faible participation aux activités et aux processus de décision communautaires. Les forums, les colloques et les autres grands rassemblements : planification, organisation, coordination, suivi. Les participations aux conseils, groupes de concertation et autres tables de travail locales. Les mécanismes de consultation tels les sondages et les entrevues de groupes. L'animation en petit groupe.

DVL 834 **3 cr.**

Projets de développement local : méthodes et analyse

Objectif : se familiariser avec les méthodes de recherche et d'analyse utiles à l'étude des phénomènes reliés au développement local.

Contenu : fondements de la démarche scientifique. Les différents types de recherche. Méthodes et devis de recherche. Les principales sources documentaires (sites Internet, centres de documentation, banques de données). Les techniques d'échantillonnage. Les méthodes de collecte de données : l'entrevue individuelle et de groupe, le questionnaire, l'observation, l'analyse de documents.

DVL 835 **2 cr.**

Tourisme et développement

Objectif : aborder l'étude du fait touristique dans une perspective de développement local.

Contenu : les conditions générales du mouvement touristique : les grands thèmes régionaux, nationaux et internationaux. Les impacts économiques, sociaux et environnementaux du développement touristique sur la vie d'une communauté. Le tourisme au Québec et dans ses régions. Les méthodes d'analyse du phénomène touristique. L'élaboration d'un plan de développement touristique. L'évaluation des retombées.

DVL 836 **2 cr.**

Développement communautaire, économie sociale

Objectifs : comprendre et analyser les pratiques de développement économique communautaire et de la nouvelle économie sociale.

Contenu : la problématique du développement local et de la transformation sociale. De la pauvreté au développement local. Les nouvelles pratiques de développement local et d'économie sociale. L'institutionnalisation des nouvelles pratiques et leur articulation aux programmes gouvernementaux. L'économie sociale : solution ou voie d'évitement.

DVL 837 **3 cr.**

Séminaire de développement local

Objectif : approfondir les connaissances théoriques et pratiques sur une thématique particulière du développement local.

Contenu : sélection d'un sujet d'étude et approfondissement par l'entremise d'une revue critique de littérature.

Préalable : COP 619

EBA

EBA 701 **2 cr.**

Structures et systèmes organisationnels

Objectifs : comprendre ce qui encadre l'organisation (Structure, Culture, Système, Vision, Mission, Valeurs, Objectifs). Apprendre à découvrir et à structurer les problèmes de nature multidisciplinaire de l'entreprise. Identifier et utiliser les mécanismes structurels de l'organisation.

Contenu : notions fondamentales de la science et de l'art du management. Structure, Culture, Système, Vision, Mission, Valeurs, Objectifs de l'organisation. Les fonctions des dirigeantes et dirigeants : PODC. Application d'outils dans un contexte où le gestionnaire utilise les structures et les systèmes pour supporter les valeurs partagées et les comportements requis.

EBA 702 **2 cr.**

Enjeux entourant les états financiers

Objectifs : identifier, comprendre et maîtriser les rubriques des états financiers qui retiennent particulièrement l'attention des dirigeantes et dirigeants, des vérificateurs externes et des membres du comité de vérification du conseil d'administration.

Contenu : présentation de cas où les perspectives des dirigeantes et dirigeants et des vérificateurs externes diffèrent. Analyse des incidences des différentes perspectives sur la présentation de l'information financière traitant de la performance financière et de la situation financière. Rôle du comité de vérification.

EBA 703 **3 cr.**

Finance corporative

Objectifs : déterminer la santé financière de l'entreprise afin de prendre les bonnes décisions et les moyens d'action pour améliorer celle-ci. Déterminer la rentabilité des projets d'investissements en contexte canadien de certitude et d'incertitude.

Contenu : les principaux modèles d'analyse financière tels les ratios financiers, les seuils de rentabilité, les coefficients de levier et l'analyse du fonds de roulement. Analyse des flux monétaires ainsi que des critères de choix de projets d'investissements.

EBA 704 **2 cr.**

Chaîne d'approvisionnement et opérations

Objectifs : comprendre et évaluer la stratégie opérationnelle et logistique d'une entreprise manufacturière ou de services de façon à pouvoir prendre des décisions éclairées quant à sa chaîne d'approvisionnement et à ses opérations.

Contenu : le choix d'une compétence distinctive et ses incidences sur la gestion des opérations (prévision de la demande, conception d'un plan directeur de production, ordonnancement, gestion de la qualité et de la productivité) et sur la gestion de la chaîne d'approvisionnement (gestion de la capacité, produits et procédés, achats et stocks, emplacement, aménagement et distribution).

EBA 705 **2 cr.**

Ressources et capital humains

Objectifs : comprendre le rôle de la gestion des ressources humaines en entreprise et les liens entre les différentes fonctions des RH et celles de l'entreprise; acquérir les connaissances de base sur les principaux programmes élaborés et gérés par les spécialistes en ce domaine; acquérir des

notions essentielles sur la structure et le fonctionnement du système de relations de travail.

Contenu : historique, environnement et structure de la gestion des ressources humaines, planification des effectifs, recrutement et sélection du personnel, évaluation du rendement, formation des cadres et des employés, gestion de la rémunération, santé et sécurité du travail, cadre juridique des relations du travail, négociations et administration des conventions collectives, arbitrage des griefs. Mécanismes de coordination des actions patronales et syndicales. Les tendances de l'évolution probable du syndicalisme et des relations patronales-syndicales. Le développement d'habiletés de négociation dans un contexte patronal-syndical.

EBA 706 **2 cr.**

Valeur et satisfaction client

Objectifs : aborder la problématique de définition du « produit » ou de « l'offre » sur l'ensemble de la chaîne de valeur, de sa conception jusqu'à son évaluation par le client final. Développer une réflexion critique sur les évolutions contemporaines de l'environnement et du marketing et sur leurs impacts sur la définition de l'offre. Maîtriser les variables d'action du marketing afin de prendre les décisions pertinentes à la définition et à la gestion de l'offre.

Contenu : marketing et fonction marketing. Définition de l'offre et des concepts de qualité perçue, de valeur et de satisfaction. Définition, analyse, mesure et segmentation du marché. Définition des options stratégiques (ciblage, positionnement), formulation des objectifs marketing et introduction au marketing mix. Développement et gestion des produits et des services, de la distribution, de la vente, des prix, de la communication. Mesure et analyse de la performance des actions marketing.

EBA 707 **4 cr.**

Outils quantitatifs d'aide à la décision

Objectifs : comprendre les différentes facettes d'une problématique quelconque et prendre des décisions éclairées en choisissant l'outil quantitatif d'aide à la décision le plus approprié dans les circonstances. L'approche pédagogique, parfois sous la forme d'enseignement en équipe, permettra de présenter des points de vue différents sur la façon d'aborder une quelconque problématique.

Contenu : outils de prise de décision dans un contexte de certitude (programmation linéaire) ou d'incertitude (théorie de la décision, simulation, intervalles de confiance, tableaux de contingence, régression linéaire simple et multiple, comparaison de deux ou plusieurs moyennes, analyse en composantes principales, échantillons en grappes, techniques de prévision). Introduction aux techniques de forage de données.

EBA 708 **4 cr.**

Fonctions de l'organisation

Objectifs : comprendre que gérer est difficile. Il n'y a pas de façon unique de gérer, comme il n'y a pas de modèle infaillible d'organisation ou de direction. Comprendre le rôle des différentes fonctions.

Contenu : l'évolution des notions fondamentales de la science et de l'art de la gestion, les fonctions des dirigeantes et dirigeants : la planification, l'organisation, la direction et le contrôle. La prise de décision et l'ensemble des éléments

associés à la progression de l'entreprise. Les fonctions principales de l'entreprise, le marketing, la production, la gestion des ressources humaines, la finance et la direction générale.

EBA 721 **2 cr.**

Habiletés de gestion et travail d'équipe

Objectifs : se familiariser avec les valeurs et pratiques de travail en équipe propres aux gestionnaires et prendre conscience des contraintes et possibilités qui y sont associées; apprendre les principes d'autorégulation d'une équipe. Développer ses habiletés de communication interpersonnelle, de rétroaction et de gestion des différends.

Contenu : besoins personnels et vie de groupe. Processus de groupe, dynamique et production. Notions d'énergie, de participation, de solidarité, et d'autorégulation. Entente de groupe et prise de décision. Outils d'évaluation du fonctionnement d'une équipe de travail. L'information et la rétroaction complète et constructive sur le travail. Groupes multiculturels et équipes virtuelles. La gestion des différends. Indicateurs permettant de prévenir les situations conflictuelles.

EBA 722 **2 cr.**

Gouvernance et éthique

Objectifs : connaître les fondements de la notion de gouvernance. Distinguer les rôles des administratrices et administrateurs de ceux des dirigeants et dirigeants. Connaître les responsabilités morales et sociales de l'entreprise et des gestionnaires; comprendre les notions d'éthique professionnelle.

Contenu : pouvoir, gouvernance et éthique. Dynamique d'un conseil d'administration efficace. Rôles et responsabilités des administrateurs de sociétés. Processus de création de valeur et processus de conformité. Droits de la personne et éthique. Éthique du travail dans des contextes culturels diversifiés.

EBA 731 **2 cr.**

Grands défis de l'économie

Objectifs : aborder les principales questions macroéconomiques afin de développer sa compréhension du contexte économique global de l'entreprise et des tendances fondamentales qui continueront d'influencer l'environnement d'affaires. Savoir analyser avec rigueur la situation économique d'un pays ou d'une région et saisir le rôle et les limites des différents intervenants.

Contenu : utilisation des outils fondamentaux d'analyse économique. Apprentissage des concepts macroéconomiques les plus importants. Survol des causes aux fluctuations et à la croissance économiques. Contribution de la politique monétaire et de l'action gouvernementale. Compréhension du fonctionnement du marché du travail et identification des déterminants de la démographie. Application des connaissances économiques à des problèmes d'actualité.

EBA 732 **2 cr.**

Environnement, secteur et marchés

Objectifs : définir et analyser son marché à la lumière des principaux acteurs qui le composent (fournisseurs, prescripteurs, distributeurs, clients et consommateurs), de la concurrence directe, indirecte et potentielle qui s'y exerce, et du macroenvironnement dans lequel il s'insère. Savoir délimiter, mesurer et segmenter un marché. Maîtriser la démarche d'évaluation

des segments d'un marché supportant les décisions de ciblage.

Contenu : définition du marché et estimation de la demande. Mesure du marché et indicateurs clés. Identification et influence des acteurs du marché. Analyse du comportement des consommateurs. Analyse de la concurrence et du macroenvironnement. Diagnostic des opportunités et des menaces. Les variables de segmentation. Les conditions d'une segmentation pertinente et efficace. Évaluation et diagnostic des segments de marché.

EBA 734 **2 cr.**

Audit et choix stratégiques

Objectifs : apprendre à découvrir et à structurer des problèmes de nature multidisciplinaire de l'entreprise et utiliser une démarche structurée d'analyse stratégique.

Contenu : modèles d'audit stratégique. Analyse des environnements externe et interne. Analyse du secteur d'activité. Repérage des menaces et opportunités que recèle l'environnement, et leur mise en relation avec les forces et faiblesses de l'entreprise. Identification d'options susceptibles de résoudre la problématique qui ressort de la confrontation précédente. Choix de la solution stratégique.

EBA 735 **2 cr.**

Management de la performance et valeur client

Objectif : maîtriser les concepts de valeur créée par l'entreprise, de valeur perçue par les clients et de performance globale générée par l'organisation. À l'issue de l'intervention, les participantes et participants seront capables de relier ces concepts afin de concevoir des indicateurs de performance cohérents, pertinents et fiables.

Contenu : impact de l'évolution des environnements de l'entreprise sur sa structure organisationnelle, sa stratégie et sur les outils de gestion servant à piloter, à suivre et à diagnostiquer sa performance. Étude du concept de performance afin de bâtir des indicateurs d'efficacité, d'efficience et de structure.

EBA 741 **4 cr.**

Stratégies d'opérationnalisation

Objectifs : concevoir et intégrer les stratégies marketing, financières, de gestion des ressources humaines, et d'opération et de production dans la stratégie d'entreprise. Opérationnaliser une décision stratégique par un déploiement fonctionnel.

Contenu : définition de la stratégie. Stratégie marketing, de croissance, d'offre et de demande et stratégies concurrentielles. Stratégie d'opérations, cohérence avec le choix de la ou des compétences distinctives retenues. Stratégie en GRH, liens opérationnels entre les plans et les systèmes de gestion des ressources humaines et la stratégie corporative. Stratégie financière, choix de financement par dette ou équité, planification financière à long terme, valeur économique ajoutée.

EBA 742 **2 cr.**

Mobilisation et leadership

Objectifs : se familiariser avec les notions de pouvoir, d'influence, de leadership et d'autorité; expérimenter son propre potentiel d'influence au sein des sous-groupes et de la classe. Développer une vision de la mobilisation et de l'engagement des ressources humaines en milieu de travail.

Contenu : pouvoir, autorité, leadership, dynamique et facteurs d'influence, déterminants du leadership, identification

des ressources personnelles et exercice du leadership chez les participantes ou participants. Connaître les différentes étapes de la mobilisation des ressources et les mettre à l'essai. Développement des habiletés à communiquer avec le personnel. Connaître le rôle de coach et mentor en milieu de travail.

EBA 751 **2 cr.**

Savoir et organisation apprenante

Objectifs : comprendre que demeurer concurrentiel dans une économie mondiale nécessite la gestion des connaissances GC, comprendre les concepts en gestion des connaissances, la notion « d'actif intangible », de connaissance tacite et explicite. Examiner les structures et les mécanismes d'exploitation des connaissances de l'organisation, analyser les pratiques en gestion des connaissances. Contenu : la gestion des connaissances, les concepts de base. Comment l'entreprise utilise et exploite les connaissances. Comment les connaissances sont utilisées par les individus, les différents groupes, les départements et l'organisation dans son ensemble. Les différents modèles d'analyse pour illustrer l'utilité des connaissances qui circulent et qui sont accessibles dans l'élaboration d'une stratégie. Le développement et l'application d'un plan personnel de gestion du savoir (PPGS). Les approches et outils en gestion du savoir.

EBA 752 **2 cr.**

Changement stratégique

Objectifs : saisir la dynamique du changement stratégique en milieu organisationnel; maîtriser les méthodes et outils nécessaires à la conception, à la préparation et à l'exécution d'interventions de changement stratégique dans l'entreprise.

Contenu : le changement stratégique dans l'entreprise, le processus du changement, les méthodes, l'expérience et les aspects organisationnels du changement stratégique. Aspects méthodologiques du changement stratégique et liens avec les autres dimensions de la gestion d'affaires.

EBA 762 **2 cr.**

Contrôle de gestion

Objectifs : déterminer les coûts pertinents à la prise de décision. Comprendre le processus budgétaire et s'initier à l'évaluation des coûts et de la performance.

Contenu : notions de coûts et prise de décision. Analyse de rentabilité. Planification et suivi budgétaire. Évaluation des coûts et de la performance : centres de responsabilités et prix de transfert, tableau de bord équilibré, indicateurs de performance.

EBA 763 **2 cr.**

Gestion de la relation client (CRM)

Objectifs : comprendre les fondements et les objectifs de la stratégie d'entreprise fondée sur la gestion de la relation client (GRC) ou Customer Relationship Management (CRM). Maîtriser les spécificités du marketing relationnel en tant qu'approche privilégiée de la GRC. Aborder la complexité du système d'information marketing nécessaire à la mise en place de la GRC (bases de données et forage de données).

Contenu : la GRC et ses effets sur l'organisation (systèmes d'information et de gestion, gestion des ressources humaines). Fondements et objectifs de la GRC. Définition des concepts de satisfaction et

de fidélisation de la clientèle. Conception, mise en place et gestion d'une base de données et d'un système d'information marketing. Forage de données segmentation et ciblage de la clientèle à fidéliser. Organisation et gestion des ventes pour le développement de relations durables avec la clientèle.

EBA 764 2 cr.

Développement durable

Objectifs : acquérir les notions et les grands principes directeurs propres au développement durable appliqué aux entreprises dans un contexte de direction générale.

Contenu : évolution du concept du développement durable. Nouveaux paradigmes de gestion dans un contexte de développement durable. Principaux éléments réglementaires et juridiques du développement durable. Approche économique et managériale du développement durable.

EBA 765 2 cr.

Fusion et acquisition

Objectifs : comprendre la croissance des fusions acquisitions. Aborder la complexité des fusions acquisitions définies comme une stratégie de croissance qui permet de mettre à profit un surplus de ressources et d'exploiter certaines opportunités.

Contenu : fusion acquisition et intégration à la stratégie globale de l'entreprise. Alignement des compétences stratégiques. Raisons de réussite et d'échec. Méthodes d'évaluation et processus de *due diligence*. Techniques de négociation. Développement d'un plan d'implantation et de gestion de projet.

EBA 768 2 cr.

Internationalisation

Objectifs : aborder la complexité de la problématique de recherche d'opportunités de développement des affaires à l'international en considérant l'ensemble des dimensions économiques et commerciales relatives aux marchés visés et à leur environnement global. Savoir analyser avec rigueur et esprit critique les informations afférentes à ces dimensions pour proposer un cadre de référence synthétique à la prise de décision.

Contenu : les différences culturelles, leurs implications. Les composantes politique, légale, économique, socioculturelle, technologique et démographique de l'environnement d'un marché. La demande et la distinction entre les zones de marché. Les opportunités et les risques du marché local et du marché mondial.

EBA 769 2 cr.

Intelligence d'affaires

Objectifs : comprendre la dimension stratégique de l'intelligence d'affaires et en connaître les technologies et outils. Pouvoir poser un diagnostic sur la gestion de l'intelligence d'affaires dans une organisation.

Contenu : l'information comme actif stratégique de l'entreprise. L'information et la chaîne de valeur. Les systèmes intégrés d'information et les systèmes de commerce électronique. Les entrepôts de données. Les systèmes de gestion des connaissances. Les outils d'exploration des données, les systèmes d'aide à la décision, les systèmes experts et les systèmes d'information pour dirigeants et dirigeants. Les tableaux de bord lancés et les systèmes d'évaluation de

la performance des entreprises. Gestion d'une implantation.

EBA 771 2 cr.

Architecture d'entreprise

Objectif : comprendre l'organisation logique des processus d'affaires et de l'infrastructure des technologies de l'information (TI) reflétant les besoins d'intégration et de standardisation du modèle d'opération d'une entreprise afin d'en améliorer la performance.

Contenu : différents concepts, technologies et documents associés à l'architecture d'entreprise; l'importance d'aligner la direction stratégique, les pratiques d'affaires et les ressources technologiques de l'entreprise; amélioration de son processus de prise de décision en matière de TI.

EBA 772 2 cr.

Fondements de l'internationalisation

Objectifs : aborder la complexité de la problématique de recherche d'opportunités de développement des affaires à l'international en considérant l'ensemble des dimensions économiques et commerciales relatives aux marchés visés et à leur environnement global. Savoir analyser avec rigueur et esprit critique l'information afférente à ces dimensions.

Contenu : l'étude et la compréhension des marchés étrangers; les décisions de produits, de distribution, de prix et de promotion; les mécanismes de taux de change; la signature de contrats; la logistique documentaire; le transport international; le service après-vente à l'étranger...

EBA 773 2 cr.

Gestion de la marque

Objectifs : se sensibiliser à l'importance de la gestion de la marque; se familiariser avec les principales composantes du capital de marque; acquérir les notions de base en vue de développer, mettre en valeur et protéger le capital de marque en plus d'en assurer la pérennité.

Contenu : la valeur de la marque pour le consommateur et pour l'entreprise. La définition et la mesure du capital de marque. Les outils de développement du capital de marque. La composante rationnelle de l'image de marque. La composante émotionnelle de l'image de marque. Les extensions de marque. Les alliances de marque. Les marques de distributeur. La protection du capital de marque. Les considérations budgétaires.

EBA 774 2 cr.

Évaluation d'entreprise

Objectifs : acquérir des notions dans le domaine de l'évaluation des actions d'entreprises petites et moyennes non cotées sur le marché boursier; comprendre la notion de viabilité de l'entreprise et opérationnaliser le concept.

Contenu : notion de juste valeur marchande. Principes sous-jacents à l'évaluation d'entreprises, méthodes d'évaluation basées sur le rendement, sur le marché ou sur les actifs. Notion d'achalandage. Participation majoritaire et minoritaire. Opérationnalisation du concept de viabilité de l'entreprise par les partenaires financiers de l'entreprise.

EBA 775 2 cr.

TI, affaires, management, une même réalité

Objectifs : comprendre les raisons qui amènent les organisations à adopter de nouvelles architectures, ainsi que de

nouvelles approches en matière d'automatisation des processus d'entreprises; comprendre la gestion des technologies de l'information en mode affaires et non technique.

Contenu : la place que les TI devraient prendre au sein de ces organisations, la façon de les organiser; les raisonnements d'affaires précédant la décision technologique; la gestion des TI; l'évaluation des nouveaux modèles de gestion de la technologie selon le domaine d'affaires considéré; les démarches utilisées par les fournisseurs de service et de matériel.

EBA 776 2 cr.

Planification stratégique à l'international

Objectif : évaluer les prédispositions de l'entreprise à faire du commerce international (import - export, investissement étranger, partenariat, etc.)

Contenu : la chaîne de valeurs comme outil stratégique, les stratégies génériques, le *outsourcing*, la spécialisation dans les chaînes d'approvisionnement, les options stratégiques, le plan de croissance, etc.

EBA 777 2 cr.

Le cycle d'innovation en affaires

Objectifs : comprendre le cycle d'innovation du client, vers les plans stratégiques et de retour au client. Se familiariser avec les nouveaux standards de l'industrie et faire le lien entre le modèle d'affaires, la taille de l'entreprise et les différentes exigences associées au cycle d'innovation.

Contenu : découvrir et identifier les innovations requises par l'organisation. Comment susciter l'émergence d'idées novatrices. La gestion des innovations. L'internationalisation du processus d'innovation et la gestion d'un portefeuille d'innovation. Se familiariser avec les exigences associées au cycle d'innovation dans les entreprises.

EBA 778 2 cr.

Gestion du développement des affaires

Objectifs : comprendre le processus de développement des affaires, sélectionner la meilleure stratégie selon le contexte de l'organisation, saisir les opportunités et définir les priorités, identifier les clés du succès dans une vente stratégique et les étapes de cette vente.

Contenu : identification des pistes les plus favorables au succès de l'entreprise selon son contexte, analyse du portefeuille client, mesure des performances, identification des facteurs décisifs de succès, identification des facteurs facilitants et du plan de vente.

EBA 780 2 cr.

Gestion de crise I

Objectifs : comprendre les systèmes complexes. Étudier la relation entre structure, production, contre-production, ordre, crise, chaos, destruction, désordre et évolution des individus dans la société et les organisations. Analyser les multiples effets des crises sur les organisations, les individus et les sociétés : aspects négatifs, énergie porteuse d'évolution et progrès.

Contenu : modèles théoriques et approches diverses en gestion de crise. Méthodes d'apprentissage axées sur les systèmes, leur complexité, les parties prenantes et les gestionnaires porte-crise. Étude des effets révélateurs des crises sur les changements et les développements organisationnels et sociétaux.

EBA 781 2 cr.

Communication efficace

Objectifs : mettre en pratique les principes de la communication efficace et développer des habiletés de base pour faire face aux situations de communication les plus courantes.

Contenu : animation efficace d'une réunion de travail; préparation et présentation d'un argumentaire de vente; utilisation de la revue de presse comme outil de gestion stratégique; entrevues-médias et leurs pièges; préparation et présentation d'une conférence; obtention des meilleurs résultats lors des rencontres informelles, diagnostic des problèmes de communication; développement d'une approche de communication « gagnant/gagnant »; utilisation des réseaux sociaux (web 2.0) dans ses relations publiques.

EBA 785 2 cr.

Évolution du rôle de gestionnaire

Objectifs : comprendre l'évolution du rôle de gestionnaire; saisir les enjeux associés au contexte actuel; distinguer les différents types de coaching et différencier les modes d'intervention; préciser son mandat; apprécier les facteurs de réussite dans une relation d'accompagnement.

Contenu : les stades de carrière; les ancrés de carrière; les enjeux de la diversité interculturelle et intergénérationnelle; définition et évolution des types de coaching; distinction des modes d'intervention; les présupposés de l'accompagnement; les facteurs déterminants du potentiel.

EBA 786 3 cr.

Adopter une posture de coach

Objectifs : reconnaître les diverses compétences de la pratique du coaching; identifier le niveau nécessaire de maîtrise de ces compétences; mettre en œuvre un processus d'accompagnement; se familiariser avec les normes et usages de l'éthique professionnelle en coaching d'affaires.

Contenu : les onze compétences essentielles selon l'*International Coaching Federation*; le processus de coaching d'affaires; les normes et usages de l'éthique professionnelle en coaching d'affaires.

EBA 787 3 cr.

Adapter son approche en fonction de l'autre

Objectifs : distinguer et s'approprier les outils permettant de développer sa nouvelle posture de gestionnaire; créer une relation de collaboration; communiquer efficacement; discerner l'impact de son style de gestion sur les autres; reconnaître et comprendre les paradigmes de la communication; reconnaître le facteur intergénérationnel afin qu'il n'entrave pas l'intervention.

Contenu : familiarisation avec différents tests psychométriques et leur utilisation; les outils de la programmation neurolinguistique en coaching professionnel; les outils de l'analyse transactionnelle en coaching d'affaires; l'entretien technique; les paradigmes en communication.

EBA 788 2 cr.

La gestion en contexte interculturel

Objectifs : reconnaître les éléments du contexte externe et interne des entreprises qui incitent à prendre en considération la diversité culturelle en gestion; se doter de grilles permettant de comprendre les différences culturelles; devenir conscient de l'influence de la culture sur sa façon de

gérer et de collaborer avec des employés ou collègues d'autres cultures.

Contenu : principales problématiques et enjeux dans les organisations; découverte de façons de penser et de faire différentes; les dynamiques à gérer; développement de pistes d'action pour prendre en compte la diversité culturelle.

EBA 789 3 cr.

Faciliter l'apprentissage et les résultats

Objectifs : reconnaître les différents types de changement; repérer les déterminants du climat au sein d'une équipe; reconnaître les priorités organisationnelles et élaborer un plan d'action; concevoir un processus complet d'accompagnement en coaching d'affaires.

Contenu : les différents types de changement; la résistance au changement; théorie organisationnelle de Berne; retour sur les compétences essentielles en coaching.

EBA 790 3 cr.

Projet d'intégration

Objectifs : comprendre, intégrer et utiliser les concepts, connaissances et habiletés acquis dans les autres activités pédagogiques du programme. Pouvoir améliorer sa performance au sein de son entreprise et y progresser.

Contenu : proposition d'un projet appliqué à une problématique vécue, choix d'un cadre d'analyse, présentation de solutions, rédaction d'un rapport et présentation orale. Les projets sont définis à partir des besoins identifiés par les étudiantes et étudiants et sont liés à des préoccupations réelles de leurs entreprises.

Préalable : avoir obtenu 12 crédits

EBA 791 2 cr.

Configuration du réseau

Objectifs : comprendre comment se conçoit un réseau de points de service à l'intérieur d'une chaîne d'approvisionnement selon la stratégie commerciale de l'entreprise. En mettant l'accent sur le centre de distribution, se familiariser avec des thèmes touchant la localisation, le nombre, la capacité et l'organisation du travail.

Contenu : introduction à la conception d'un réseau. Les différentes composantes du réseau. Le centre de distribution. Évaluation financière et coût du réseau. Les technologies de l'information et la distribution

EBA 792 2 cr.

Planification et gestion manufacturière

Objectifs : jeter les bases des relations à établir entre tous les intervenants de la chaîne d'approvisionnement afin d'en comprendre les flux et les impacts sur les activités de l'entreprise. Voir à la gestion des demandes clients et à leur traitement à l'intérieur de la chaîne logistique afin d'assurer le taux de service désiré en minimisant le coût de possession.

Contenu : introduction à la planification. Gestion des relations clients. Les prévisions. Contrainte en planification. Le plan directeur de production (fabrication pour inventaire). La gestion de projet. Le plan directeur de production (fabrication sur commande). La planification et les technologies de l'information. Simulation Prosim, chaîne d'approvisionnement.

EBA 793 2 cr.

Évaluation financière des stocks

Objectifs : comprendre l'impact du coût de maintien des stocks dans la mise en place des composantes physiques de la chaîne d'approvisionnement selon la stratégie d'affaires choisie. Développer des modèles dynamiques permettant de calculer le poids financier des stocks ainsi que tous les autres coûts qui s'y rattachent selon les différents scénarios à évaluer.

Contenu : les stocks et leurs caractéristiques. Les coûts de stockage. Modélisation du coût des stocks dans la chaîne d'approvisionnement.

EBA 794 2 cr.

L'approvisionnement

Objectif : comprendre comment articuler la fonction approvisionnement à partir de la stratégie d'affaires pour qu'elle réponde adéquatement aux objectifs de l'entreprise.

Contenu : la fonction achat dans la chaîne d'approvisionnement. Définition et expression des besoins; le cahier des charges (Vendor Manual). Les regroupements d'achats et les bénéfices sur la circulation des marchandises. L'approvisionnement et les technologies d'information (affaires électroniques, approvisionnement électronique, cybermarché). Les composantes d'un contrat d'achat/fournisseur. La sélection des fournisseurs et leurs performances (suivi et indicateurs, mesures correctives). Catégoriser les achats de produits et services. L'approvisionnement et les agents manufacturiers. L'achat à l'international. Termes du commerce international.

EBA 795 2 cr.

Logistique et échanges commerciaux

Objectif : mettre en valeur les principaux vecteurs logistiques que sont le transport sous toutes ses formes, l'entreposage, l'emballage, la gestion des retours et le cadre légal dans lequel la fonction logistique évolue.

Contenu : la gestion du transport. La logistique et l'entrepôt. La logistique et l'impartition, les échanges internationaux, la réglementation. La logistique et les technologies de l'information.

EBA 796 2 cr.

Systèmes de gestion intégrés

Objectifs : utiliser le système SAP, soit le logiciel d'affaires le plus utilisé au monde, afin de contextualiser les apprentissages des SIG. Simuler des contextes d'affaires réels associés à l'articulation d'une chaîne d'approvisionnement et en effectuer la saisie des données dans le système SAP.

Contenu : introduction à la simulation ERPsim. Processus d'affaires opérationnels (Planification de la production, cycle d'achat, cycle de production, cycle de vente). Prise de décision et analyse de données. La configuration du système (éléments organisationnels et données maîtres, processus financiers, planification, achats et production, processus de vente).

EBA 797 2 cr.

Les technologies de l'information en GCA

Objectif : développer ce qui deviendra l'épine dorsale supportant l'ensemble des activités qui permettront à l'entreprise d'intégrer sa chaîne d'approvisionnement, soit la gestion de l'information amont/aval.

Contenu : infrastructure TI et télécommunications, la gestion de l'entrepôt et de l'expédition, traçabilité et suivi, les outils d'analyse géospatiale, gestion des relations avec les clients et les fournisseurs, le commerce électronique, les outils de collaboration en ligne et de gestion documentaire. Du système d'entreprise (ERP) en passant par ses modules opérationnels (MRP, DRP, WMS, CRM, SRM) et des outils périphériques (EDI), la transmission de données par fréquences radios, etc) toutes les composantes de la chaîne seront arrimées afin de créer une structure dynamique favorisant la circulation rapide des biens et de l'information.

EBA 798 2 cr.

Mesure de performance et systèmes de pilotage

Objectifs : comprendre comment, à partir d'information provenant de la partie transactionnelle des systèmes d'information, créer des entrepôts de données pour les principaux maillons de la chaîne d'approvisionnement, lesquels serviront à développer les indicateurs de performance. Suivre et anticiper le fonctionnement et l'activité de son service à l'aide de tableaux de bords fonctionnels incluant les indicateurs de performance.

Contenu : introduction à la stratégie d'intelligence d'affaires. Valeur de l'intelligence d'affaires. Entrepôts et comptoirs de données. Gestion de la performance et indicateurs. Forage de données et analyse prédictive. Intelligence concurrentielle. Les technologies de l'intelligence d'affaires. Implantation d'une stratégie d'intelligence d'affaires.

ECL

ECL 070 9 cr.

Stage en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 110 3 cr.

Écologie générale (3-0-6)

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; développer l'habileté à penser en termes de coûts et bénéfices ainsi que des caractères et des comportements individuels; acquérir le vocabulaire de base en écologie.

Contenu : l'évolution par sélection naturelle. Les facteurs limitants, les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Les relations entre organismes : la prédation, la compétition, le parasitisme, le mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; écologie insulaire, successions.

ECL 111 2 cr.

Écosystèmes et relations (2-0-4)

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes végétaux et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en écologie.

Contenu : structure des écosystèmes, composantes biotiques et abiotiques, répartition et diversité des organismes, productivité, cycles des nutriments, dynamique des populations, compétition, prédation, parasitisme, reproduction, successions, écologie des communautés, équilibre dans la biosphère. Cycle de la matière et flux de l'énergie.

Concomitante : ECL 114

ECL 114 1 cr.

Techniques de mesure en écologie - travaux pratiques (0-3-0)

Objectif : connaître les principales techniques d'études en écologie des plantes et des animaux, et en écologie des relations entre eux et avec leur milieu.

Contenu : manipulations d'organismes, méthodes de capture, de mesures et d'échantillonnage. Techniques de mesure des composantes environnementales du milieu de vie des organismes. Mesures des composantes de l'eau, du sol, de l'air. Apprentissage et manipulations de techniques récentes pour études en écologie.

Concomitante : ECL 111

ECL 115 1 cr.

Faune et flore du Québec I (1-1-1)

Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, apprendre à identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.

Contenu : identification visuelle et sonore des oiseaux, des anoues et des chauves-souris; identification des pistes de certains mammifères; identification des principaux arbres et arbustes (rameaux, bourgeons et infructescences).

ECL 116 1 cr.

Initiation à l'écologie de terrain (0-3-0)

Objectifs : reconnaître et comprendre les rôles, les tâches et l'environnement de travail d'un biologiste de terrain.

Contenu : accueil par un biologiste intervenant sur un site de recherche, dans une station d'échantillonnage, auprès d'un organisme de conservation, sur le site d'un bassin versant, dans un parc régional ou dans un autre lieu.

ECL 117 2 cr.

Faune et flore du Québec II (0-2-4)

Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, approfondir sa capacité d'identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.

Contenu : périodes d'apprentissage autonome; sorties sur le terrain pour identifier les pistes de certains mammifères et les principaux arbres et arbustes par leurs bourgeons.

ECL 170 9 cr.

Stage I en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance

de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 215 3 cr.

Méthodes de terrain I (1-6-2)

Objectif : s'initier à certaines méthodes de capture, d'identification, de recensement ou de suivi des animaux.

Contenu : capture des insectes à l'aide de pièges actifs et passifs; inventaire acoustique des anoures, des chauves-souris et des oiseaux; suivi de la reproduction et de la croissance des poussins chez les oiseaux nicheurs.

Préalables : ECL 115 et ECL 117

ECL 216 2 cr.

Méthodes de terrain II (2-4-0)

Objectif : s'approprier un protocole d'inventaire de la faune et de la flore.

Contenu : utilisation des signes de présence animale (relevés de pistes, crotins, broutage); techniques d'estimation de l'abondance relative des animaux; inventaire de la végétation locale (arbres et arbustes et inventaire floristique); mise en relation des données relatives aux indices d'abondance animale avec les caractéristiques de l'habitat.

Préalable : ECL 215

ECL 270 9 cr.

Stage II en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 301 3 cr.

Écosystèmes terrestres

Objectifs : connaître la notion de communauté écologique, sa structure, sa composition et sa distribution; connaître la notion de paysage et comprendre comment sa structure détermine l'écologie et la dynamique des populations végétales et animales; faire les liens entre ces processus écologiques et les interventions humaines.

Contenu : notions de gradient environnemental, de succession primaire et secondaire et d'une communauté écologique. La classification de la végétation. L'effet de la structure du paysage (forme et taille des parcelles, connectivité entre les parcelles) sur la structure et la dynamique des populations végétales et animales ainsi que sur les cycles de l'eau et des éléments nutritifs.

Préalable : ECL 110

ECL 307 1 cr.

Travaux pratiques d'écologie (0-3-0)

Objectif : utiliser les techniques de base pour récolter des données de terrain dans les domaines de l'écologie végétale et animale.

Contenu : description morphologique et physicochimique du sol. Méthodes d'échantillonnage pour étudier la distribution spatiale des plantes et la dendrologie. Limitations et applicabilité des méthodes

selon différents contextes d'étude. Méthodes d'échantillonnage, de capture et de marquage d'espèces animales, pour étudier leur distribution selon divers habitats. Méthodes de télémétrie pour estimer les domaines vitaux et les mouvements. Méthodes indirectes comme le broutage ou les crotins pour estimer l'impact des animaux sur la végétation.

Préalable : ECL 110

ECL 308 3 cr.

Les sols vivants (2-3-4)

Objectifs : reconnaître l'importance des processus écologiques reliés au sol; se familiariser avec certains groupes d'organismes habitant le sol; comprendre les relations étroites qui existent entre les organismes du sol et le développement des végétaux; étudier l'impact des interventions anthropiques sur les dynamiques du sol.

Contenu : l'activité biologique du sol : écologie, biologie, biochimie et chimie des sols. Les cycles des éléments nutritifs et les flux d'énergie dans le sol. Les organismes du sol. La biologie du sol en relation avec la pédogenèse, la succession écologique et la gestion des sols.

Préalables : (BCM 106 ou BCM 112) et ECL 110 et (MCB 100 ou MCB 104)

ECL 315 3 cr.

Évaluation environnementale (2-5-2)

Objectif : s'initier aux méthodes d'évaluation du bilan de santé écologique d'un lieu, d'un habitat ou d'un écosystème.

Contenu : méthodes de mesure et d'échantillonnage pour évaluer l'impact de polluants sur le milieu aquatique ou terrestre; cartographie des sites d'échantillonnage; analyse statistique et graphique de données; rédaction d'un rapport.

ECL 370 9 cr.

Stage III en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 403 1 cr.

Écologie aquatique - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : maîtriser les techniques d'échantillonnage de base en écologie aquatique; acquérir une expérience de travail sur le terrain.

Contenu : bassin versant; caractéristiques morphométriques des lacs; chimie de l'eau; échantillonnage : identification et estimation de densité du zooplancton, du phytoplancton, des organismes benthiques et des poissons.

Concomitante : ECL 404

ECL 404 3 cr.

Écologie aquatique (3-0-6)

Objectif : comprendre les différentes interrelations biotiques et abiotiques de l'écosystème aquatique ainsi que le processus d'eutrophication et les impacts de certaines activités humaines.

Contenu : structure de l'écosystème aquatique d'eau douce et marin. Paramètres physicochimiques du milieu aquatique. Processus d'eutrophication. Les divers organismes vivants et leurs rôles et impacts dans le milieu aquatique; interrelation entre les facteurs abiotiques et biotiques. Impacts de différentes sources polluantes ou fertilisantes sur le milieu récepteur; techniques de restauration des lacs en voie d'eutrophication. Étude de quelques cas de restauration.

Préalable : ECL 110

ECL 406 1 cr.

Tendances évolutives des plantes terrestres (1-0-2)

Objectifs : connaître les principes de base de l'analyse phylogénétique et les méthodes cladistiques. Avoir un aperçu des grandes tendances évolutives des plantes terrestres illustrées par ces méthodes.

Contenu : les principaux groupes de plantes terrestres. La méthode cladistique. La colonisation de la terre par les plantes et les plantes fossiles vasculaires du temps des dinosaures. L'évolution de l'alternance des générations. L'évolution des structures reproductives et les résultats récents sur l'évolution des angiospermes. L'évolution des feuilles et les tissus vasculaires.

Préalable : BOT 106

ECL 470 9 cr.

Stage IV en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 501 3 cr.

Écosystèmes aquatiques

Objectifs : connaître les notions de base de l'écologie des milieux humides, des lacs et des rivières; pouvoir placer l'écologie de ces milieux dans un contexte géographique d'un bassin versant.

Contenu : classification des différents types de milieux humides, leur rôle dans les cycles d'eau et les transferts des éléments nutritifs, de l'énergie et des polluants entre les milieux terrestres et aquatiques. La protection des milieux humides. La productivité primaire et secondaire des lacs et des rivières; les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines sur les chaînes trophiques. Les effets physicochimiques sur la structure et la fonction des communautés aquatiques (bactéries, phytoplancton, zooplancton, poissons et plantes aquatiques). Les critères de qualité de l'eau et l'enjeu de la pollution aquatique. Apports de la géomatique.

Préalable : ECL 110

ECL 510 3 cr.

Écologie végétale (3-0-6)

Objectifs : comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques, ainsi que par les interactions biotiques; comprendre les principaux concepts fondamentaux et les développements récents en écologie végétale.

Contenu : facteurs écologiques. Niveaux d'organisation en écologie. Structure et limites des communautés végétales. Compétition et dynamique dans les communautés. Structure et dynamique des populations. Écologie de la reproduction. Cycle vital et environnement. Dynamique de croissance et forme des individus. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptations. Acquisition et utilisation des ressources. Interactions biotiques. Évolution au sein des communautés.

Préalables : (BOT 102 ou BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110

ECL 513 1 cr.

Travaux pratiques d'ornithologie (0-1-2)

Objectifs : connaître les principes fondamentaux de l'identification des oiseaux; être apte à manipuler correctement des techniques et des instruments d'observation de l'écologie et du comportement des oiseaux; comprendre et être capable d'expliquer des méthodes d'estimation des effectifs des avifaunes ainsi que les interrelations adaptatives et fonctionnelles entre les oiseaux et leur milieu.

Contenu : initiation à l'identification des oiseaux; méthodes d'observation, de manipulation et de mesure en écologie des oiseaux; méthode d'estimation des effectifs par cartographie des territoires, IPA, IKA et EFP; étude de sujets parmi les suivants : territorialité, espacement social, utilisation de l'espace; méthodes de contrôle des populations; manipulation, prélèvement et préparation des spécimens pour analyse en laboratoire; élaboration d'un protocole de recherche; rédaction de rapport.

Préalable : ECL 110

ECL 515 2 cr.

Écologie végétale - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : connaître certaines techniques de relevé utilisées dans un inventaire écologique de base; comprendre leur justification écologique; être capable de les utiliser pour établir les relations entre la répartition des organismes végétaux et la distribution de divers facteurs écologiques.

Contenu : étude des caractéristiques physiques du terrain : description, origine et interprétation écologique; étude de la végétation : distribution spatiale des espèces des communautés dans le paysage; limites conceptuelles et unité pratique de la notion de communauté. Conception et réalisation d'un court projet autonome.

Préalable : ECL 510

ECL 516 3 cr.

Écologie animale (3-0-6)

Objectifs : approfondir les concepts de base en dynamique des populations; comprendre le fonctionnement des relations coévolutives entre animaux et milieu; apprendre à mesurer les paramètres caractérisant les populations animales de même que leurs effets sur le milieu.

Contenu : facteurs influençant la distribution : la dispersion, le comportement de choix d'habitat, la prédation et la compétition intra et interspécifique. Propriétés de population : densité, structure d'âge. Croissance des populations. Statistiques démographiques. Stratégies de reproduction. Relations prédateurs-proies. Herbivorie et phénomènes coévolutifs. Contrôle des populations problèmes. Effets de la fragmentation des communautés.

Préalables : ECL 110 et BIO 300

<p>ECL 521 2 cr.</p> <p>Initiation à la recherche écologique I</p> <p>Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée. Contenu : recherche bibliographique pertinente. Poser l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Développer la méthodologie appropriée allant dans le sens de l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.</p> <p>Préalables : BIO 300 et ECL 110 et ECL 307</p>	<p>ECL 530 2 cr.</p> <p>Écophysologie animale (2-0-4)</p> <p>Objectifs : comprendre comment les animaux s'adaptent à leur environnement par les moyens physiologiques et comportementaux et comment leurs capacités physiologiques influencent leur distribution dans l'espace et dans le temps. Contenu : bilan aqueux; pertes d'eau par évaporation pulmonaire et cutanée, concentration urinaire et excrétion des déchets azotés, adaptations aux milieux désertiques. Bilan énergétique : dépenses quotidiennes d'énergie, coûts de la locomotion, réserves lipidiques, migration et adaptation à l'hiver. Consommation et distribution d'oxygène : respiratoire, pulmonaire et cutanée, adaptations des animaux plongeurs; thermorégulation : régulation de la température corporelle, isolation, métabolisme, hypothermie, adaptations des homéothermes au froid.</p> <p>Préalables : ECL 110 et PSL 104 et ZOO 104</p>	<p>ECL 603 1 cr.</p> <p>Conservation et gestion des ressources - Travaux pratiques (0-3-0)</p> <p>Objectifs : se familiariser avec certains outils d'aide à la décision dans la gestion des écosystèmes; reconnaître et intégrer la notion de multidisciplinarité dans son travail; connaître les structures sociales, politiques, géographiques, scientifiques, économiques et administratives qui entourent quelques plans de gestion de l'environnement; apprendre à communiquer ses idées de façon claire et précise; proposer des plans d'aménagement; apprendre à travailler au sein d'une équipe, à négocier et à chercher des compromis acceptables pour le partage et la conservation des ressources naturelles.</p> <p>Contenu : à l'aide d'une étude de cas, d'un exercice de modélisation, d'une élaboration de projet, d'une délibération et d'un débat, les étudiantes et étudiants sont amenés à réfléchir sur les valeurs attribuées à nos ressources naturelles, le besoin de partage équitable de celles-ci et la notion de développement durable. Les étudiantes et étudiants profitent également d'une expérience pratique sur l'effet des bordures en milieu forestier sur la prédation des nids d'oiseaux, et de quelques présentations par des conférenciers qui œuvrent dans le domaine de la conservation et de la gestion des ressources naturelles.</p> <p>Concomitante : ECL 606</p>	<p>et sociale des ressources naturelles; développement durable; gestion de la faune; espèces rares et en danger d'extinction; fragmentation de l'habitat; espèces introduites.</p> <p>Préalable : ECL 510</p>
<p>ECL 522 3 cr.</p> <p>Écotoxicologie et gestion des polluants</p> <p>Objectifs : se familiariser avec les différents types de polluants et leur distribution et mouvement dans les écosystèmes aquatiques et terrestres; comprendre l'impact et les diverses méthodes de gestion des polluants organiques et inorganiques d'origine agricole, industrielle et urbaine. Contenu : identification des grandes classes de polluants. Notions de bioaccumulation et de transfert à travers les niveaux trophiques. Dégradation et durabilité des polluants dans les milieux aquatiques et terrestres. Gestion et risques des résidus agricoles et urbains. Sensibilité de différentes espèces aux polluants et mesures d'impact par bioessais et bio-indicateurs. Pollution par la matière organique et les fertilisants, notions d'eutrophisation et effets sur la biodiversité. Détection des polluants par télédétection. Suivi de la pollution par analyse spatio-temporelle.</p> <p>Préalables : ECL 110 et (ECL 404 ou ECL 501)</p>	<p>ECL 534 2 cr.</p> <p>Écologie comportementale (2-0-4)</p> <p>Objectifs : connaître et comprendre les principes fondamentaux de l'écologie comportementale et les relations avec l'écologie et l'évolution. Contenu : exposés magistraux, discussions et lectures dirigées sur l'étude des stratégies d'histoire de vie des animaux, principalement des vertébrés. Les thèmes suivants sont abordés : histoire de l'écologie comportementale; les bases génétiques du comportement; sélection naturelle et sexuelle; stratégies de reproduction; régimes d'appariement, conflits sexuels et investissement parental; vie en groupe, territorialité et évolution de la coopération; communication et évolution des signaux; comportement de quête alimentaire et utilisation de l'habitat.</p> <p>Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)</p>	<p>ECL 604 2 cr.</p> <p>Évolution et génétique des populations (2-0-4)</p> <p>Objectif : comprendre les processus par lesquels les populations et les espèces animales et végétales évoluent dans les milieux naturels et, plus spécifiquement, comment la base génétique des organismes varie dans l'espace en fonction de la sélection naturelle, du flux génétique et des effets aléatoires. Contenu : variabilité génétique dans les populations : les gènes, les allèles et les différents génotypes et phénotypes. Valeur adaptative (<i>fitness</i>) : la survie et la reproduction différentielles des divers génotypes et phénotypes. Structure génétique des populations : interaction de la sélection naturelle et du flux génétique, évolution des adaptations locales, optimisation du choix du partenaire, implications pour la conservation. Sélection naturelle et évolution du dimorphisme sexuel. Asymétrie fluctuante comme indice de la qualité génétique des individus. Lecture et présentation d'articles de recherche pour comprendre l'application des notions théoriques aux domaines de l'écologie et de la conservation.</p> <p>Préalable : ECL 110 Antérieure : GNT 302</p>	<p>ECL 608 3 cr.</p> <p>Écologie internationale (3-0-0)</p> <p>Objectifs : connaître les conditions particulières de fonctionnement des écosystèmes dans différentes parties du monde; comprendre la problématique et les exigences du transfert de technologie; comprendre l'importance des facteurs abiotiques, biotiques et sociaux dans la problématique des transferts de technologie; situer un projet de coopération internationale dans le contexte des politiques de développement d'aide et de coopération et comprendre le rôle des divers intervenants; connaître les bases de la gestion de projet en coopération; percevoir les particularités du contexte de réalisation d'un projet de coopération ou d'échange scientifique pour un pays donné et concevoir un projet qui en tienne compte.</p> <p>Contenu : aperçu des grands écosystèmes naturels du monde et des impacts humains avec accent particulier sur un pays choisi; principes et historique du transfert de la technologie, impacts écologiques et sociaux; leçons à en tirer à partir d'études de cas; initiation aux organismes de coopération internationale et à leur mode de fonctionnement; politiques de développement et coopération canadienne, méthode de gestion de projet, cadre logique, théorique et application; élaboration, présentation et négociation d'un projet; notions de la biogéographie et de l'histoire d'un pays choisi. Contexte social, culturel, politique et économique.</p> <p>Préalable : ECL 301 ou ECL 510</p>
<p>ECL 523 2 cr.</p> <p>Initiation à la recherche écologique II</p> <p>Objectifs : apprendre à interpréter des données écologiques, les discuter et présenter un rapport sous forme de manuscrit scientifique complet. Contenu : collecte de données écologiques. Analyses statistiques de ces données. Interprétation des résultats. Rédaction d'un rapport final sous forme de manuscrit comprenant l'introduction, la méthodologie, les résultats, la discussion et la liste des références.</p> <p>Préalable : ECL 521</p>	<p>ECL 535 1 cr.</p> <p>Écologie comportementale - Travaux pratiques (0-3-0)</p> <p>Objectifs : apprendre à formuler des hypothèses et à appliquer des techniques de mesures quantitatives du comportement animal en effectuant des expérimentations avec des animaux en laboratoire et des observations en nature. Contenu : expérience en laboratoire, projet personnel sur le terrain et rédaction de rapports. Les thèmes suivants sont abordés : approches expérimentales et observationnelles en écologie comportementale; socialité et évolution de la vie en groupe; choix de partenaire et sélection sexuelle; agressivité et dominance sociale; comportement de quête alimentaire.</p> <p>Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)</p>	<p>ECL 606 3 cr.</p> <p>Conservation et gestion des ressources (3-0-6)</p> <p>Objectifs : comprendre les défis de la conservation et de la gestion des ressources naturelles face aux pressions économiques et sociales d'aujourd'hui; être capable d'identifier les problèmes et de trouver des solutions aux conflits entre différents utilisateurs des ressources naturelles. Contenu : définitions, quoi conserver et pourquoi; aspects biologiques : taxonomie, génétique, biogéographie, parasitologie liées à la conservation; aspects sociaux : économie des ressources, lois et braconnage, estimation de la valeur économique</p>	<p>ECL 610 2 cr.</p> <p>Écologie fonctionnelle des plantes (2-0-4)</p> <p>Objectifs : comprendre et interpréter la variation dans la morphologie et la physiologie des espèces végétales dans un contexte de sélection naturelle face à différents gradients environnementaux. Contenu : les méthodes et les buts de l'écophysologie comparée des plantes. L'écologie végétale dans un contexte de sélection naturelle. Adaptations morphologiques et physiologiques le long des gradients de perturbation du milieu et de disponibilité des nutriments, de l'eau, de l'espace et de la lumière. Notions d'intégration phénotypique et compromis entre les caractéristiques vitales. Stratégies de régénération et d'occupation de l'espace. Étude des conséquences écologiques de la plasticité phénotypique face aux fluctuations environnementales. Applications à la végétalisation et à la phytoremédiation.</p> <p>Préalables : (BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110</p>
<p>ECL 527 2 cr.</p> <p>Écologie animale - Travaux pratiques (0-5-1)</p> <p>Objectifs : apprendre le cheminement requis pour entreprendre des études en compétition, alimentation, déplacement, distribution et interrelations plantes-animaux en milieu naturel; se familiariser avec les méthodes de capture, de manipulation et d'observation des animaux sur le terrain; apprendre comment quantifier l'abondance de certains animaux, évaluer leur impact sur les communautés des végétaux et analyser des données écologiques. Contenu : méthodes d'échantillonnage, de piégeage et de marquage. Mesures de disponibilité de nourriture ou de broutage. Composition de régimes alimentaires. Distribution des animaux en fonction des facteurs d'habitat. Description de comportements. Méthodes d'analyse et d'interprétation de données écologiques.</p> <p>Concomitantes : ECL 516 et BIO 300</p>	<p>ECL 570 9 cr.</p> <p>Stage V en écologie</p> <p>Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>ECL 606 3 cr.</p> <p>Conservation et gestion des ressources (3-0-6)</p> <p>Objectifs : comprendre les défis de la conservation et de la gestion des ressources naturelles face aux pressions économiques et sociales d'aujourd'hui; être capable d'identifier les problèmes et de trouver des solutions aux conflits entre différents utilisateurs des ressources naturelles. Contenu : définitions, quoi conserver et pourquoi; aspects biologiques : taxonomie, génétique, biogéographie, parasitologie liées à la conservation; aspects sociaux : économie des ressources, lois et braconnage, estimation de la valeur économique</p>	<p>ECL 611 1 cr.</p> <p>Écologie fonctionnelle - Travaux pratiques (0-3-0)</p> <p>Objectifs : apprendre des méthodes de base pour mesurer des attributs morphologiques et physiologiques clés en écologie fonctionnelle des plantes; étudier, par l'apprentissage par projets, les relations entre les gradients environnementaux et ces attributs morphologiques et physiologiques comprenant la formation des hypothèses, la formulation des méthodes de mesure</p>

et d'échantillonnage, l'interprétation et la communication des résultats.

Contenu : les déterminants de la surface spécifique; les relations entre l'irradiance et la fertilité du sol et les variations de la densité des tissus foliaires, l'épaisseur des feuilles, la surface spécifique, le teneur en chlorophylle et en azote. Les déterminants de la vitesse spécifique de croissance et la plasticité de ces déterminants face aux fluctuations du flux des photons. L'importance de la variation dans la taille des graines et les avantages et désavantages des tailles différentes.

Concomitante : ECL 610

ECL 615 **1 cr.**

Éco-régions (0-3-0)

Objectifs : apprendre à reconnaître les caractéristiques des différentes régions écologiques du nord-est de l'Amérique du Nord et particulièrement du Québec. Apprendre diverses méthodes d'échantillonnage et de caractérisation des sols et des communautés animales et végétales.

Contenu : excursion d'une à deux semaines dans le Québec ou le nord-est des États-Unis afin de voir et de comparer divers domaines bioclimatiques et leurs régions écologiques. Système hiérarchique de classification écologique du territoire reconnu par le gouvernement du Québec. Caractérisation et classification des domaines bioclimatiques, des types de reliefs, des dépôts de surface et des sols. Analyse et classification de la couverture végétale et arborescente et des forêts. Espèces indicatrices. Distribution des mammifères et des oiseaux en fonction du type de forêt.

Antérieures : ECL 301 ou (ECL 510 et ECL 516)

ECL 616 **3 cr.**

Projets d'intégration en écologie (1-0-8)

Objectifs : apprendre à synthétiser des résultats de la littérature primaire, incluant les méthodes de méta-analyse. Apprendre à mener des recherches bibliographiques sur un sujet en écologie et à bien utiliser les ressources des bibliothèques. Apprendre à communiquer clairement dans un contexte scientifique.

Contenu : recherche de données publiées sur un sujet en écologie et compilation d'une base de données. Présentation des méthodes statistiques pour analyser de telles données (méta-analyse). Introduction aux principes de communication scientifique : comment rédiger un article scientifique, comment faire une présentation orale scientifique.

Préalable : BIO 300

ECL 617 **2 cr.**

Initiation à la recherche en écologie I (0-5-1)

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 618 **4 cr.**

Initiation à la recherche en écologie II (0-11-1)

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 619 **4 cr.**

Initiation à la recherche en écologie III (0-11-1)

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 623 **3 cr.**

Zones clés et conservation des populations

Objectifs : comprendre l'importance des zones clés, comme les frayères, les refuges, les corridors et les habitats « sources », dans le maintien des populations de certaines espèces végétales et animales; connaître les caractéristiques de ces zones clés et être capable de les intégrer dans un plan d'aménagement.

Contenu : importance des frayères, des marécages et des estuaires pour la reproduction des espèces d'animaux aquatiques. Leurs caractéristiques physiques et biologiques et l'impact de l'érosion, de la sédimentation et des changements des régimes hydrologiques. Importance des ravages, des sites d'hivernation, des refuges et des habitats clés pour la distribution et l'abondance des animaux terrestres. Notion d'échelle spatiale et zones clés pour animaux migrateurs. Notion de connectivité et rôle des haies et des corridors. Importance des caractéristiques des sols et du drainage pour la distribution de certaines espèces végétales. Méthodes pour identifier les zones clés. Estimation de l'impact des zones clés sur les populations et actions pour prévenir des impacts négatifs du développement.

Préalable : ECL 301 ou ECL 516

ECL 670 **9 cr.**

Stage VI en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance

de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 705 **3 cr.**

Analyse des pistes en écologie I

Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution.

Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multi-groupes. Méthodes exploratoires.

ECL 727 **1 cr.**

Analyses des données écologiques (1-0-2)

Objectifs : apprendre à planifier et à maîtriser l'analyse des données écologiques utilisant des techniques de base; comprendre l'utilisation des analyses plus avancées; reconnaître les principaux problèmes d'analyse qu'on retrouve dans les publications en écologie.

Contenu : révision des techniques statistiques élémentaires et introduction de techniques multivariées. Test d'hypothèse, corrélation et cause-effet. Différences entre les manipulations expérimentales et les observations en écologie. Problèmes de non-indépendance, de biais en échantillonnage, de pseudoréplication : moyens pour éviter ces problèmes. Chaque étudiante et étudiant présentera sa propre stratégie d'analyse de ses données.

ECL 729 **3 cr.**

Introduction à l'écologie internationale

Objectif : comprendre les principes fondamentaux de l'écologie et, en particulier, de l'écologie des communautés et des écosystèmes.

Contenu : évolution. Influence des facteurs biotiques et abiotiques sur la distribution et l'abondance des espèces. Caractéristiques des populations. Interactions entre espèces : compétition, prédation, herbivorie, mutualisme et parasitisme. Structure et dynamique des communautés : rôles fonctionnels des espèces, succession écologique, équilibre et non-équilibre, rôle des perturbations. Fonctionnement des écosystèmes : production primaire et secondaire, cycle des nutriments.

ECL 730 **3 cr.**

Organisations internationales et écosystèmes

Cible de formation : acquérir une vision globale du rôle des organisations internationales dans les politiques et mécanismes de gestion internationaux et nationaux ayant un impact sur les écosystèmes et la biodiversité.

Contenu : historique des organisations internationales : leurs objectifs, leur développement et leur approche; Organisation des Nations Unies, Banque Mondiale et Fonds Monétaire International. Les organisations liées au commerce (OMC, CNUCED, OCDE). Le droit de s'alimenter : la FAO. Le développement économique et social : le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Naissance

et développement de la conscience écologique du développement : le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). Les ententes mondiales pour la protection des écosystèmes et de l'eau : de Stockholm à Rio+20, Convention sur la diversité biologique, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, REDD+. Enjeux sociaux, politiques et économiques découlant de ces ententes et conventions. Mise en place nationale des conventions internationales.

ECL 731 **2 cr.**

Les grands écosystèmes du monde I

Cible de formation : comprendre la répartition, la structure et le fonctionnement des grands écosystèmes du monde; aborder la dynamique des écosystèmes tempérés et nordiques en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : paléoécologie et dynamique à l'échelle géologique. Facteurs affectant la répartition globale des grands écosystèmes. Effets des changements globaux sur la végétation et la faune. Écosystèmes tempérés et nordiques : toundra, forêt boréale, forêt mixte et feuillue, prairies et steppes, milieux humides. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Le contexte socioéconomique, démographique et politique régional et ses effets sur la dynamique des écosystèmes abordés.

ECL 732 **3 cr.**

Les grands écosystèmes du monde I

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des divers écosystèmes forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.

Contenu : distribution régionale. Climat. Sols. Diversité floristique et structure caractéristique. Particularités phénologiques. Relations plantes-herbivores. Biodiversité. Ressources forestières et activités humaines pour les forêts tropicales et subtropicales, les forêts des régions tempérées et les forêts conifériennes.

ECL 733 **4 cr.**

Les grands écosystèmes du monde II

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux; aborder la dynamique de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et mondiales, ainsi que des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : distribution régionale. Sols et paysages. Milieux humides, forêts saisonnières, forêts tropicales humides, forêts de montagnes, toundras alpines et savanes : structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Impacts du changement global. Effets du contexte socioéconomique, démographique et politique régional sur la dynamique de ces écosystèmes.

ECL 734 3 cr.**Les grands écosystèmes du monde II**

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes terrestres non forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques au développement et à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.

Contenu : distribution régionale. Climat. Sols et paysages. Structures caractéristiques et adaptations des végétaux aux contraintes climatiques. Relations plantes-herbivores. Impacts des activités humaines. Contexte socioéconomique, démographique et politique régionale pour les savanes tropicales, les écosystèmes des régions arides et des régions de climat méditerranéen, les prairies tempérées, les toundras arctiques et alpines et les milieux humides.

ECL 735 4 cr.**Les grands écosystèmes du monde III**

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie de la structure et du fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux. Comprendre les impacts des activités humaines sur la dynamique et l'évolution de ces écosystèmes et sur la biodiversité.

Contenu : littoral, milieux humides, forêts, savanes et toundras de la zone tropicale et subtropicale : répartition mondiale, structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Impacts du changement global. Tournée écologique du sud du Mexique : répartition des écosystèmes, fonctionnement, biodiversité; rôle des politiques locales, nationales et mondiales sur l'occupation du territoire et ses conséquences écologiques.

ECL 736 3 cr.**Proposition de projet en écologie internationale**

Cibles de formation : développer ses habiletés à conceptualiser et à aborder de façon concrète des problèmes complexes relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la définition et à l'élaboration d'un projet individuel de stage à l'international. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : première activité pédagogique reliée au projet de stage. À partir de l'offre de projet déposée par le partenaire à l'étranger, analyse du besoin, définition du projet : objectifs et résultats attendus, analyses de pré faisabilité et exposition de sa démarche dans une proposition de projet écrite. Démarche de réflexion sur les compétences professionnelles à développer pendant le stage.

ECL 737 6 cr.**Stage I en écologie internationale**

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la planification du projet individuel de stage à l'international défini dans la proposition de projet. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : deuxième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage I correspond à la première partie du séjour à l'étranger. À partir de la proposition de projet, planification du projet : identification et

ordonnement des tâches, disponibilité des ressources. Exposition de sa démarche dans un rapport intérimaire de projet. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 736

ECL 738 6 cr.**Stage II en écologie internationale**

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à l'exécution du projet individuel de stage à l'international tel que défini et planifié. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : troisième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage II correspond à la dernière partie du séjour à l'étranger. À partir du rapport intérimaire de projet, exécution du projet. Exposition de sa démarche et les résultats obtenus dans un rapport final de projet et une conférence. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 737

ECL 740 3 cr.**Sujets spéciaux en écologie internationale**

Objectif : approfondir certains sujets en relation directe avec les travaux effectués lors des stages en écologie internationale.

Contenu : le contenu peut varier d'une cohorte à l'autre et d'un organisme à l'autre. De façon générale, il s'agit d'une activité menée par des spécialistes locaux de façon à présenter et à discuter des derniers développements en écologie fondamentale ou appliquée en relation avec les écosystèmes dans le cadre desquels se déroule le stage. Le contenu et la méthode de réalisation de cette activité pédagogique sont soumis à l'approbation des personnes de l'Université et de l'organisme partenaire qui assurent la codirection du stage. Ces personnes assurent conjointement l'évaluation de l'activité.

ECL 741 6 cr.**Essai en écologie internationale**

Cibles de formation : réaliser un document écrit qui situe dans un contexte international un sujet issu d'une problématique écologique; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique et synthétique un sujet appliqué et pertinent aux questions concrètes de gestion des écosystèmes au niveau international.

Contenu : l'essai doit, à partir d'une revue de littérature pertinente, faire le point sur l'état des connaissances relatives à une problématique écologique d'actualité au niveau international. Il doit situer le contexte particulier du sujet choisi dans toutes ses dimensions, proposer une réflexion originale et une analyse critique et, éventuellement, formuler des recommandations.

ECL 742 3 cr.**Contexte de travail en écologie internationale**

Objectifs : percevoir l'influence des facteurs culturels, sociaux, économiques et politiques d'un pays sur ses problématiques écologiques, et comprendre les fondements historiques qui les sous-tendent. Connaître les préparatifs requis pour un séjour de travail à l'étranger, en général et plus spécifiquement en écologie.

Contenu : conférences par des personnes ayant une expérience de travail et de coopération ou de collaboration dans un pays étranger. Histoire moderne et contemporaine de plusieurs pays du Sud. Contexte social, économique et politique récent de ces pays. Étapes de préparation d'un voyage de travail à l'étranger.

Préalables : ECL 732 et ECL 734

ECL 743 1 cr.**Préparation interculturelle au stage en écologie**

Cibles de formation : reconnaître l'influence de l'appartenance culturelle sur ses propres comportements et sur le travail à l'étranger. Connaître le processus d'ajustement culturel et savoir en identifier les manifestations. Développer sa capacité à reconnaître les enjeux interculturels dans les relations de travail. Acquérir des compétences pour le travail d'équipe et la résolution de conflits.

Contenu : définition de la culture. Clés pour comprendre les différences culturelles, notamment : individualisme/collectivisme, féminité/masculinité, distance hiérarchique, gestion du temps, gestion de l'environnement. Impacts de la culture sur les processus psychologiques et influence de celle-ci sur le travail. Le choc culturel et le choc du retour. Méthodes de travail en équipe et habiletés de résolution de conflits. Adaptation des méthodes de travail pour le stage à l'étranger.

ECL 745 1 cr.**Écologie des sols I (1-0-2)**

Objectifs : approfondir ses connaissances sur un sujet précis en écologie des sols. Contenu : apprentissage d'une méthode d'analyse, exploration d'un thème de recherche nouveau, ou synthèse d'un important domaine théorique ou pratique. Le sujet sera choisi en fonction de parfaire les connaissances de l'étudiante ou de l'étudiant pour mieux préparer son mémoire ou sa thèse. Lectures recommandées par la professeure ou le professeur et réalisation de précis oraux et écrits démontrant sa compréhension du sujet.

ECL 746 2 cr.**Écologie des sols II (2-0-4)**

Objectifs : aider l'étudiante ou l'étudiant à discerner son sous-domaine de recherche en écologie des sols pour en devenir un contributeur utile.

Contenu : élaboration du cadre théorique du domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant et des domaines connexes. Recherche portant sur le contenu, l'auditoire, le facteur d'impact, l'équipe d'éditeurs et les thèmes abordés dans cinq périodiques scientifiques correspondant au domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant. Évaluation critique de la qualité de divers articles scientifiques dans le domaine de recherche de l'étudiant. Exercice d'autocritique de son projet de recherche et de sa rigueur scientifique.

ECL 747 3 cr.**Gestion de projets internationaux**

Objectifs : connaître les principes et les méthodes de planification et de gestion de projets. Acquérir une compréhension adéquate des rôles, des activités et des diverses responsabilités liés à la gestion de projets en général et en contexte international.

Contenu : les différentes étapes du cycle de vie d'un projet. Application des principes d'élaboration et de planification de

projet dans le cadre d'un projet en équipe. Études de faisabilité. Familiarisation avec le financement des projets et la planification budgétaire. Gestion des risques. Le gestionnaire de projets : habiletés de communication et prise de décision. Préparation à la gestion dans une perspective interculturelle.

ECL 748 3 cr.**Outils de gestion des aires protégées**

Objectifs : connaître les outils utilisés dans la désignation des aires protégées et dans le suivi des écosystèmes au Canada, au Mexique et ailleurs. Être en mesure de comparer ces outils et d'identifier leurs avantages et leurs inconvénients dans une démarche de développement écologiquement durable. Savoir mesurer l'atteinte des objectifs de conservation.

Contenu : principaux fondements de la biologie de la conservation et de l'écologie du paysage utiles pour la conservation. Types d'aires protégées, leur aménagement et leur affectation. Gestion des aires protégées : modèles et études de cas. Surveillance de l'intégrité écologique. Notions de gestion participative. Études de cas.

ECL 749 2 cr.**Acquisition et traitement de données écologiques**

Objectifs : pouvoir planifier adéquatement l'acquisition de données écologiques selon les objectifs poursuivis; savoir choisir les analyses appropriées en fonction des questions écologiques posées; se familiariser avec les logiciels; développer ses capacités d'interprétation et de présentation des résultats.

Contenu : stratégies et planification de l'échantillonnage. Méthodes de comparaison de groupes. Méthodes multivariées. Méthodes linéaires généralisées. Utilisation des principaux logiciels d'analyse et interprétation des résultats obtenus. Présentation des résultats : tableaux, graphiques et textes. Application des connaissances à la planification du projet de stage individuel.

ECL 750 2 cr.**Analyses avancées des données écologiques (2-0-4)**

Objectifs : connaître le fonctionnement et maîtriser l'utilisation des méthodes avancées d'analyse des données écologiques; se familiariser avec les logiciels nécessaires à ces analyses; être capable d'entreprendre des analyses de ses propres données de recherche.

Contenu : modèles généraux linéaires, méthodes de lissage, modèles généraux additifs. Méthodes de permutation. Diverses méthodes d'ordination.

ECL 751 3 cr.**Restauration des écosystèmes**

Objectif : connaître les fondements théoriques, sociaux et économiques et les bonnes pratiques de planification et de mise en œuvre de la restauration des écosystèmes terrestres.

Contenu : définition et champ d'application de la restauration écologique. Dynamique des écosystèmes et écologie de la restauration. Établissement de l'état de référence. Planification de la restauration. Surveillance des processus et des résultats. Cas pratiques.

ECL 752	2 cr.	ECL 770	4 cr.	Contenu : planification d'un projet dans le domaine de l'écologie : définition, identification des ressources humaines et techniques, détermination du budget, ordonnancement des tâches. Compréhension des étapes de l'exécution d'un projet : déroulement, leadership, effectif, communication, coûts, contrôle de la qualité et du risque, gestion du changement.	ECL 891	9 cr.	
Écologie évolutive		Travaux pratiques d'écologie spatiale : analyse de cas			Activités de recherche I		
Objectifs : approfondir les notions en écologie évolutive et discuter les progrès récents dans le domaine. Effectuer un travail de synthèse sur un des thèmes à l'étude.		Objectifs : développer ses connaissances sur les aspects spatiaux des processus écologiques. Planifier et réaliser des plans d'échantillonnage intégrant la notion d'espace. Analyser des données biologiques avec les outils informatiques d'analyses spatiales, dont les systèmes d'information géographique.			Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.		
Contenu : rencontres hebdomadaires et discussions sur des thèmes liés à l'écologie évolutive. Les discussions portent particulièrement sur l'approfondissement des concepts de génétique des populations, sur la description des notions de génétique quantitative et de sélection naturelle ainsi que sur la plasticité phénotypique. Les méthodes d'analyse et des cas d'études, en lien avec ces différents thèmes, sont aussi discutés.		Contenu : processus écologiques spatiaux avec des problématiques environnementales. Planification et réalisation de plans d'échantillonnage. Attributs du paysage affectant la structure et la dynamique des populations. Analyses spatiales en écologie. Données spatiales en écologie. Systèmes de coordonnées et de projections cartographiques. Géotraitement en écologie.			Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.		
ECL 753	3 cr.	ECL 771	3 cr.	ECL 793	8 cr.	ECL 893	9 cr.
Développement, économie et écosystèmes		Élaboration et réalisation d'études d'impacts		Activités de recherche I		Activités de recherche II	
Objectifs : comprendre les relations entre développement, économie et écosystèmes. Connaître les fondements théoriques de la science économique et particulièrement de l'économie écologique. Saisir le rôle des marchés, des institutions et des politiques publiques dans le développement.		Objectifs : planifier et réaliser une étude d'impacts sur l'environnement dans un but de développement durable et en conformité avec les exigences gouvernementales.		Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.		Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.	
Contenu : développement : définitions, théories et histoire. Évolution de la pensée économique. Bases de l'économie écologique : échelle optimale, distribution équitable, allocation efficiente, durabilité forte, transdisciplinarité. Analyse critique de la microéconomie et de la macroéconomie classiques. Rôle des politiques publiques et prise de décision. Analyse coût-bénéfice. Études de cas.		Contenu : exemples d'impacts environnementaux sur l'écologie et sur les aspects socio-économiques. Cadre légal et processus de consultation et d'évaluation des impacts environnementaux au Québec et au Canada. Impacts cumulatifs et effets seuil. Échelles spatio-temporelles des impacts. Indicateurs biologiques. Consultation publique. Plans de surveillance et de suivi environnementaux.		Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.		Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.	
ECL 755	3 cr.	ECL 772	3 cr.	ECL 794	8 cr.	ECL 894	9 cr.
Gestion des ressources renouvelables		Droit de la conservation et de l'environnement		Activités de recherche II		Activités de recherche III	
Objectifs : comprendre les facteurs dynamiques qui influencent la transformation et l'exploitation des écosystèmes à des fins productives. Pouvoir identifier les impacts écologiques de ces pratiques dans différentes zones bioclimatiques. Analyser les coûts et bénéfices des modèles de production traditionnels et alternatifs pour chaque type de ressource.		Objectifs : comprendre l'implication des aspects législatifs reliés aux domaines touchant l'écologie et la qualité de l'environnement dans un cadre de développement durable au Québec et au Canada.		Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.		Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.	
Contenu : ressources naturelles : réglementation, subventions et commerce. Impacts écologiques de l'agriculture, de l'agroforesterie, de la foresterie et des pêcheries. Pratiques alternatives d'exploitation des ressources naturelles. Identification, évaluation et analyse des coûts et des bénéfices écologiques, économiques et sociaux.		Contenu : lois et règlements touchant l'exploitation, la gestion, la protection, la conservation et la restauration des ressources naturelles, de l'air, des terres et des eaux, incluant les milieux naturels et les espèces qui y vivent, et ce, à l'échelle municipale, provinciale, fédérale et internationale. Mécanismes d'application des lois et règlements.		Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.		Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.	
ECL 757	3 cr.	ECL 773	2 cr.	ECL 795	8 cr.	ECL 895	21 cr.
Outils SIG en écologie internationale		Rédaction technique et scientifique en écologie		Activités de recherche III		Activités de recherche IV	
Cibles de formation : connaître l'analyse géographique et son utilité dans la résolution de problématiques écologiques, dans une perspective spatiale et temporelle. Savoir utiliser un GPS et analyser des données dans un système d'information géographique (SIG).		Objectifs : maîtriser une méthode de planification de l'écologie technique et scientifique en écologie conforme aux normes et standards en vigueur. Connaître la façon de produire des écrits techniques en écologie selon une démarche de rédaction raisonnée et conforme aux exigences de chaque type d'écrit technique et spécialisé. Rédiger en langage clair et simple.		Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.		Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.	
Contenu : concepts de base de géographie et de cartographie. Introduction aux systèmes d'information géographique. Acquisition de données de terrain avec un GPS. Manipulation et analyse des données dans le SIG. Introduction à l'utilisation de Google Earth. Application par l'analyse et la présentation sous forme de cartes de données portant sur les changements d'usage du sol, la biomasse, la biodiversité, la fragmentation et la déforestation.		Contenu : rédaction technique et scientifique en fonction des types de documents demandés sur le marché du travail : lettre, offre de service, procédure, directive, note technique, rapport scientifique et article scientifique.		Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.		Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.	
		ECL 774	3 cr.	ECL 797	11 cr.		
		Gestion de projets en écologie		Activités de recherche II			
		Objectifs : connaître et comprendre les concepts de gestion de projets rencontrés dans le travail d'un écologiste, et ce, tant dans la phase de planification que dans la phase d'exécution.		Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.			
				Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.			

ECN

ECN 070 **9 cr.**

Stage en économique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'économique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'économique réalisés pendant la période passée en stage.

ECN 071 **9 cr.**

Stage I en économique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'économique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance

de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'économie réalisés pendant la période passée en stage.

ECN 072 **9 cr.**

Stage II en économique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'économie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'économie réalisés pendant la période passée en stage.

ECN 073 **9 cr.**

Stage III en économique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'économie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'économie réalisés pendant la période passée en stage.

ECN 074 **9 cr.**

Stage IV en économique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'économie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'économie réalisés pendant la période passée en stage.

ECN 107 **3 cr.**

Optimisation économique

Objectifs : se familiariser avec le calcul différentiel utilisé en économique; utiliser le calcul différentiel dans la construction et la résolution de modèles économiques. Contenu : fonctions à une ou plusieurs variables. Dérivées et différentielles. Optimisation avec ou sans contrainte. Notion d'équilibre et de statistique comparée. Élasticité. Multiplicateur. Applications à la théorie du consommateur et du producteur.

ECN 108 **3 cr.**

Économie du Québec

Objectif : comprendre les rouages de l'économie du Québec tout en se familiarisant avec ses points forts et faibles. Contenu : identification des principales caractéristiques de l'économie du Québec par l'examen, pour la période allant de 1850 à aujourd'hui, de ses ressources, de ses industries, de la structure des marchés et des politiques tant microéconomiques que macroéconomiques qui ont contribué à la façonner.

ECN 109 **3 cr.**

Économie environnementale

Objectif : s'initier à l'analyse économique des problèmes environnementaux. Contenu : concepts économiques sous-jacents à l'analyse économique des problèmes environnementaux. Analyse de l'efficacité des politiques environnementales et des politiques alternatives qui pourraient être proposées. Approfondissement des concepts tels les droits de propriété, les externalités, la pollution, la valeur de l'environnement, le développement durable, l'environnement et le développement.

ECN 114 **3 cr.**

Histoire des faits économiques

Objectifs : s'initier à la problématique du développement économique; connaître les faits de la Révolution industrielle. Contenu : les phases historiques du développement économique, le cas de l'Angleterre. Étude des principales variables : population, transport, commerce, capital, l'entrepreneur, les syndicats, industrie, innovation et technologie. Passage de la société traditionnelle à la société industrielle.

ECN 116 **3 cr.**

Introduction à la macroéconomie

Objectifs : comprendre les rouages de l'économie canadienne, se sensibiliser aux problèmes macroéconomiques contemporains et pouvoir évaluer les événements macroéconomiques nationaux et internationaux.

Contenu : comptabilité nationale, le flux circulaire, la politique fiscale et monétaire, les banques, taux de change, balance des paiements.

ECN 117 **3 cr.**

Principes économiques

Objectifs : acquérir les principes micro et macroéconomiques de base. Contenu : l'économie du marché. La théorie de l'offre et de la demande. Les concepts d'élasticité. La théorie des coûts et de la production. La structure des marchés. Le prix des facteurs de production. Les comptes nationaux. La consommation. L'investissement. La monnaie et le système bancaire. La Banque centrale. Le commerce international. Les taux de change.

ECN 204 **3 cr.**

Introduction à la microéconomie

Objectifs : comprendre les interactions entre les agents économiques, se familiariser avec les problèmes économiques courants et développer une capacité d'évaluer les événements microéconomiques. Contenu : formation des prix, offre et demande, élasticité, comptabilité d'entreprise, les modèles de concurrence, politiques socioéconomiques appliquées à divers problèmes.

ECN 206 **3 cr.**

Analyse macroéconomique I

Objectifs : comprendre et évaluer les modèles de base de la macroéconomie. En plus de cette compréhension, le cours veut aussi développer une approche critique de ces écoles de pensée macroéconomique. Contenu : le cours aborde les thèmes traditionnels de l'analyse macroéconomique. Ainsi il étudie l'inflation et le chômage dans

le modèle keynésien. Par la suite, le monétarisme, les anticipations rationnelles et les cycles réels sont examinés. Présentation d'autres approches.

Préalable : ECN 116

ECN 207 **3 cr.**

Modèles économiques linéaires

Objectifs : se familiariser avec l'algèbre matricielle utilisée en économique; utiliser l'algèbre matricielle dans la construction et la résolution de modèles économiques. Contenu : algèbre des matrices. Le déterminant. L'inverse. Théorie du rang. Système d'équations linéaires. Espace vectoriel. Formes quadratiques. Diagonalisation. Modèle de Léontief. Modèle de Sraffa.

ECN 218 **3 cr.**

Économie mondiale

Objectif : s'initier à l'économie mondiale et aux relations économiques entre les nations.

Contenu : pourquoi les pays échangent-ils les biens et les services? Survol des modèles du commerce international. Les firmes multinationales. Les politiques commerciales - GATT et OMC. Balance des paiements. Le marché des changes et ses fonctions, le système monétaire international, FMI. Les problèmes du développement économique et de l'endettement. Les défis de la mondialisation.

ECN 219 **3 cr.**

Analyse de la conjoncture économique

Objectifs : acquérir les principes fondamentaux de l'analyse macroéconomique. Contenu : la consommation, l'investissement et les dépenses gouvernementales. L'équilibre sur le marché réel. Les théories de l'offre et de la demande de monnaie. L'équilibre sur le marché monétaire. L'équilibre néo-classique. Les politiques fiscales et les politiques monétaires. L'équilibre externe. Les arrangements monétaires internationaux. L'intégration économique. L'analyse de la conjoncture.

Préalable : ECN 117

ECN 306 **3 cr.**

Analyse microéconomique I

Objectif : introduire les concepts de la théorie microéconomique du consommateur.

Contenu : ce cours est le premier d'une série de deux cours de microéconomie intermédiaire. Ce cours porte essentiellement sur les décisions des consommateurs. L'analyse de la demande de biens et services est traitée avec des outils d'analyse mathématique. Ce cours permettra à l'étudiante ou à l'étudiant d'acquies les concepts microéconomiques liés aux comportements des consommateurs. Ces concepts lui permettront d'aborder les problèmes économiques plus en profondeur.

Préalables : ECN 107 et ECN 204

ECN 315 **3 cr.**

Traitement informatique pour l'économétrie

Objectif : s'initier aux principaux logiciels économétriques d'usage courant en économique. Contenu : logiciels EVIEWS, RATS et GAUSS. Applications aux données économiques.

ECN 323 **3 cr.**

Statistiques préparatoires à l'économétrie

Objectif : présenter les outils de statistiques mathématiques nécessaires à la compréhension de l'économétrie.

Contenu : analyse de la croissance. Distributions statistiques à un et deux caractères. Les indices économiques. Probabilités. Variables aléatoires et lois de distribution. Distribution de mesures échantillonales. Estimation et tests d'hypothèses.

ECN 340 **3 cr.**

Monnaie, crédit et banques

Objectif : développer une bonne connaissance du rôle de la monnaie, du fonctionnement du système financier et de la politique monétaire.

Contenu : la monnaie et le système de paiement. Le crédit et le système financier. Les marchés financiers et les taux d'intérêt. Les relations financières et monétaires internationales. Les outils et les objectifs de la politique monétaire.

Préalables : ECN 116 et ECN 204

ECN 344 **3 cr.**

Problèmes économiques du développement

Objectif : introduire à la problématique des pays en développement.

Contenu : saisir le phénomène du développement. Unité et diversité des pays en développement. Des problèmes structurels à la pauvreté. Présentation de faits et de modèles d'analyse. Présentation des politiques d'aide au développement à travers la Banque Mondiale, le FMI et d'autres bailleurs : politiques d'ajustement structurel, initiative PPT. Document stratégique de réduction de la pauvreté, objectifs du millénaire et analyse d'impact. Théorie et études de cas.

Préalables : ECN 116 et ECN 204

ECN 402 **3 cr.**

Problèmes économiques contemporains

Objectif : analyser les grands problèmes économiques contemporains.

Contenu : analyse des problèmes économiques actuels et des solutions possibles : emploi, éducation, santé, aide sociale, soutien des prix agricoles, réglementation et tarification des services publics, mondialisation, échanges commerciaux (quotas, embargos,...). Les outils d'analyse seront présentés à travers des articles de journaux ou autres publications à partir desquels les étudiantes et étudiants pourront analyser des problèmes concrets et familiers.

ECN 430 **3 cr.**

Analyse microéconomique II

Objectif : se familiariser avec les différentes structures de marché, l'efficacité économique.

Contenu : choix de la firme. Équilibre en situation de concurrence parfaite, de monopole, d'oligopole et de cartel. Introduction à la théorie des jeux. Efficacité économique.

Préalables : ECN 107 et ECN 204

ECN 431 **3 cr.**

Analyse coûts-bénéfices

Objectif : ce cours vise à présenter à l'étudiante ou à l'étudiant les principes et pratiques de l'analyse coûts-bénéfices comme outil d'analyse de projet.

Contenu : introduction aux principes fondamentaux de l'analyse coûts-bénéfices de projets privés et publics. Les outils de valorisation de l'impact sont présentés en détails. Différents types d'applications réelles et fictives seront traitées dans le cours.

Préalable : ECN 430

ECN 432 3 cr.

Économie de l'environnement

Objectifs : se familiariser avec les problèmes environnementaux et leurs retombées économiques; comprendre l'interaction entre les activités économiques humaines et les lois naturelles et leur relative incompatibilité.

Contenu : les externalités et la réglementation du marché, l'allocation des ressources non renouvelables, le problème de la pollution de l'air et de l'eau, des pluies acides et des substances toxiques. Effet redistributif de la pollution. L'environnement et le futur de l'humanité.

Préalables : ECN 107 et ECN 204

ECN 454 3 cr.

Introduction à l'économétrie

Objectif : développer la capacité d'analyse des données à l'aide du modèle de régression multiple.

Contenu : le modèle de régression simple. L'estimateur des moindres carrés ordinaires. Le modèle de régression multiple. La non-sphéricité des erreurs et l'estimateur des moindres carrés généralisés. Les tests d'hypothèses.

Préalable : ECN 323

Concomitante : ECN 315

ECN 455 3 cr.

Introduction au commerce international

Objectifs : se familiariser avec l'analyse des questions et problèmes économiques internationaux; s'initier à certaines techniques de vente internationale.

Contenu : théorie pure du commerce international. Les restrictions au commerce international. Histoire des théories et politiques tarifaires. La balance des paiements. Le marché des changes. Les politiques d'ajustement de la balance des paiements. Pratiques du commerce international. La lettre de crédit. L'encaissement sur l'étranger. Le change et le marché monétaire.

Concomitante : FEC 444

ECN 501 3 cr.

Économie publique : finances de l'État

Objectifs : comprendre les raisons de l'intervention de l'État; analyser les principaux impôts et taxes en vigueur au Canada; en évaluer l'impact économique.

Contenu : analyse de l'évolution historique du secteur public. L'incidence de l'appareil fiscal : problèmes de mesure. Analyse de la structure et des effets économiques des principaux impôts et taxes (impôt sur le revenu des particuliers, des sociétés, taxes de vente, impôts fonciers, impôt sur le capital). Relations fiscales intergouvernementales.

Antérieures : ECN 206 et ECN 306

ECN 530 3 cr.

Analyse macroéconomique II

Objectifs : expliquer les fluctuations à court et à long terme de l'activité économique globale; expliquer la croissance à long terme et présenter les fondements microéconomiques de modèles macroéconomiques.

Contenu : déterminant de l'offre et de la demande et de l'équilibre dans une économie ouverte, rôle de la monnaie, taux de change et balance commerciale. Demande agrégée en économie ouverte, taux de change fixe et flottant. Théorie de la croissance : accumulation du capital, progrès technologique, introduction à la croissance endogène. Fondements micro de la macroéconomie; hypothèse du cycle de vie (Modigliani) et du revenu permanent (Friedman) pour la consommation; l'investissement des entreprises (Tobin). Théorie et études de cas.

Préalable : ECN 206

ECN 541 3 cr.

Économétrie intermédiaire

Objectif : s'initier aux principaux problèmes reliés à l'utilisation du modèle de régression multiple.

Contenu : hétéroscédasticité et autocorrélation des erreurs. Méthodes d'estimation des données de Panel : modèles à effets fixes et à coefficients aléatoires. Le système d'équations simultanées. Introduction aux tests de stationnarité, de cointégration et aux modèles VAR.

Préalable : ECN 454 ou STT 389

ECN 548 3 cr.

Histoire de la pensée économique I

Objectifs : saisir l'intérêt actuel de doctrines économiques passées; situer les penseurs importants dans la filiation des écoles et le développement de l'analyse économique.

Contenu : cadre d'analyse des doctrines économiques et du développement de la théorie économique. Les doctrines économiques depuis l'Antiquité jusqu'aux socialismes et au libéralisme. L'analyse économique jusqu'à la Deuxième Guerre : mercantilistes, physiocrates, classiques, marginalistes, Keynes. Écoles dissidentes.

Préalables : ECN 116 et ECN 204

ECN 551 3 cr.

Analyse macroéconomique III

Objectif : approfondir la connaissance de la théorie macroéconomique récente et son utilisation dans l'élaboration de politiques concrètes.

Contenu : le contenu exact varie d'une année à l'autre afin de présenter les débats les plus récents sans en oublier les antécédents historiques.

Préalable : ECN 530

ECN 558 3 cr.

Économie du travail

Objectif : se familiariser avec les différents aspects théoriques et institutionnels du marché du travail.

Contenu : l'offre de travail. La demande de travail. Les équilibres de marchés : monopole, monopsonne, salaire minimum et segmentation du marché. Les syndicats : historique, théorie de la négociation collective et impact sur le marché du travail. La structure des salaires : théorie, secteur privé et secteur public, discrimination. Chômage et inflation.

Préalables : ECN 116 et ECN 204

ECN 560 3 cr.

Économie du commerce international

Objectif : comprendre les causes du commerce international et l'impact économique des politiques commerciales.

Contenu : les principales théories portant sur les causes et les conséquences du commerce international. Protectionnisme et coût d'adaptation. Les accords de l'Organisation mondiale du commerce. Structure du commerce et politiques commerciales du Canada.

Préalables : ECN 116 et ECN 204

ECN 561 3 cr.

Théorie monétaire

Objectif : approfondir les connaissances des rôles de la monnaie dans l'économie. Contenu : les problèmes monétaires. Les concepts de base. La théorie quantitative de la monnaie. L'approche keynésienne. Monnaie et taux d'intérêt. Monnaie et inflation. La politique monétaire.

Préalable : ECN 530

ECN 562 3 cr.

Organisation industrielle

Objectifs : comprendre les théories microéconomiques de la concurrence imparfaite.

Contenu : revue des théories de l'oligopole. Explication de l'existence et de la taille des firmes. Différenciation de produit. Asymétrie d'information, sélection adverse et aléa moral. Recherche et développement.

Préalable : ECN 430

ECN 640 3 cr.

Économie publique : biens et choix publics

Objectif : comprendre le rôle et l'impact économique des institutions collectives et publiques.

Contenu : externalités et biens publics. Provision privée et collective. Contrats constitutionnels et droits de propriété. Rôles de l'État. Fonctionnement de l'État et de la bureaucratie. Redistributions volontaires et involontaires. Groupes de pression.

Préalable : ECN 306

ECN 642 3 cr.

Économie régionale et urbaine

Objectif : comprendre la répartition dans l'espace des entreprises, travailleurs et consommateurs de biens et services.

Contenu : économie régionale : les théories et méthodes d'analyse, accompagnées d'exemples empruntés au Québec. Économie urbaine : théories et méthodes d'analyse, accompagnées d'exemples empruntés à la région de Montréal.

Préalable : ECN 204

ECN 654 3 cr.

Économétrie des séries chronologiques

Objectif : traiter du problème posé par l'utilisation des séries chronologiques en économétrie et en prévision économique.

Contenu : analyse classique des séries temporelles; saisonnalité et prévision. Les séries traitées comme des réalisations de processus aléatoires stationnaires et non stationnaires. Les processus dans le domaine des fréquences. Tests de racine unitaire. L'identification, l'estimation, les tests de validation et la prévision des processus ARIMA. Introduction aux processus ARCH. Introduction aux modèles multivariés : analyse d'intervention, fonction de transfert, modélisation VAR et cointégration. Applications multiples.

Préalable : ECN 454

ECN 660 3 cr.

Économie des finances internationales

Objectif : comprendre le fonctionnement de l'aspect monétaire des relations économiques internationales.

Contenu : la comptabilité nationale et la balance des paiements. Le marché de change. La monnaie, les taux d'intérêt et les taux de change. Les niveaux de prix et le taux de change à long terme. La production et le taux de change. Les taux de change fixes et l'intervention sur le marché de change. Le système monétaire international de 1945 à nos jours. Politiques macroéconomiques et la coordination des taux de change flexibles. Les aires monétaires optimales et l'expérience européenne. Le marché global du capital. Les sujets d'actualité - les crises financières.

Préalables : ECN 206 et ECN 306

ECN 663 3 cr.

Conjoncture économique

Objectif : développer la capacité d'analyse de la conjoncture.

Contenu : les caractéristiques du cycle. Les phases du cycle. Les indicateurs conjoncturels. Les explications du cycle. Les politiques de stabilisation. La conjoncture actuelle.

Préalable : ECN 530

ECN 669 3 cr.

Économie du développement

Objectif : analyser les problèmes spécifiques des pays en développement à travers des modèles économiques et des études de cas. Introduction à l'analyse d'impact des politiques économiques.

Contenu : parmi les problèmes économiques auxquels sont confrontés les pays en développement, l'activité pédagogique privilégiera les difficultés internes à ces pays. Parmi les thèmes abordés, citons : le lien entre croissance, pauvreté et inégalité, la croissance de la population, le chômage et le sous-emploi, les migrations rurale et urbaine, l'éducation, la santé, l'accès au crédit et encore le développement du secteur agricole. Une introduction aux outils d'analyse d'impacts de politiques économiques sera également présentée.

Préalables : ECN 430 et ECN 530

ECN 671 3 cr.

Économie de la négociation appliquée

Objectif : approfondir la connaissance de problèmes contemporains concrets du monde du travail.

Contenu : critères économiques utilisés et applicables à la négociation et modèles économiques à ce sujet. Par des exercices divers de négociation et une simulation de négociation de convention collective, acquisition d'une expérience pratique utile et une connaissance de la complexité du monde réel.

Préalables : ECN 116 et ECN 204

ECN 700 3 cr.

Théorie microéconomique

Objectif : formaliser l'analyse des comportements des consommateurs, des producteurs et des marchés.

Contenu : le consommateur : théorie de l'utilité, demande des biens, offre de travail, incertitude. Le producteur : théorie de la firme, offre des biens, demande de facteurs. Équilibre général et économie du bien-être : équilibre de Walras, efficacité de Pareto et théorèmes fondamentaux de l'économie du bien-être.

<p>ECN 701 3 cr.</p> <p>Théorie macroéconomique</p> <p>Objectif : approfondir la compréhension de plusieurs modèles macroéconomiques. Contenu : modèles à deux périodes : économie d'échange, de production et incertitude. Programmation dynamique. Modélisation du cycle économique réel. Optimisation en temps continu. Théorie de la croissance : modèles de croissance exogène et endogène. Sujets particuliers : consommation, problème de la firme et chômage.</p>	<p>ECN 731 9 cr.</p> <p>Stage I en économique</p> <p>Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'économique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'économique réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>ECN 745 3 cr.</p> <p>Outils de l'analyse économique</p> <p>Objectifs : introduire les rudiments des analyses microéconomiques et macroéconomiques : comprendre les interactions entre les agents économiques, se familiariser avec les problèmes économiques courants au niveau des individus. Comprendre les rouages de l'économie canadienne et se sensibiliser aux problèmes au niveau national et international. Contenu : offre et demande, économie de marché et formation des prix, élasticité, gain de l'échange, commerce international, externalités, biens publics, interventions gouvernementales, comptabilité nationale, offre et demande globale, inflation et chômage, politiques de stabilisation, rôle du système financier, taux de change, balance des paiements.</p>	<p>ECN 802 3 cr.</p> <p>Économétrie II</p> <p>Objectifs : maîtriser les méthodes économétriques spécialisées pour des bases de données et modèles particuliers. Parfaire les connaissances théoriques de la modélisation économétrique. Contenu : modèles de régression non linéaires et régressions artificielles. Étude approfondie de la méthode du maximum de vraisemblance et de certaines de ses applications. Le problème des instruments faibles. Estimation GMM et matrices de covariance HAC. Méthodes d'estimation basées sur des simulations. Estimation semi et non paramétrique. Processus aléatoires univariés et multivariés. Racine unitaire et cointégration. Hétéroscédasticité conditionnelle autorégressive. Antérieure : ECN 702</p>
<p>ECN 702 3 cr.</p> <p>Économétrie I</p> <p>Objectif : approfondir le modèle de régression multiple et traiter les principaux problèmes rencontrés lors de son estimation. Contenu : la géométrie des moindres carrés ordinaires. Tests d'hypothèses exacts, asymptotiques et bootstraps. Hétéroscédasticité, autocorrélation et moindres carrés généralisés. Modélisation avec des données en panel. Variables instrumentales. Modèles multivariés. Modèles d'équations simultanées. Méthode du maximum de vraisemblance. Variables dépendantes limitées ou qualitatives. Antérieures : ECN 454 et ECN 541 ou l'équivalent</p>	<p>ECN 732 9 cr.</p> <p>Stage II en économique</p> <p>Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'économique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'économique réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>ECN 765 3 cr.</p> <p>Analyse microéconomique</p> <p>Objectifs : analyser les concepts de la théorie microéconomique du consommateur, se familiariser avec les différentes structures de marché et l'efficacité économique. Contenu : analyse de décisions des consommateurs, de la demande des biens et services. Analyse des choix de la firme, de l'équilibre en situation de concurrence parfaite, de monopole, d'oligopole et de cartel. Efficacité économique.</p>	<p>ECN 806 3 cr.</p> <p>Économie du travail</p> <p>Objectif : comprendre les théories économiques du marché du travail et les problèmes du marché du travail au Québec et dans le monde. Contenu : le contenu exact varie d'une année à l'autre afin de présenter les débats les plus récents.</p>
<p>ECN 703 3 cr.</p> <p>Théorie microéconomique II</p> <p>Objectifs : approfondir l'analyse du comportement des agents économiques et de ses implications en termes du bien-être de la société. Appliquer les modèles théoriques récents de la microéconomie à des marchés particuliers. Contenu : introduction à la théorie des jeux. Information asymétrique : risque moral et sélection adverse. Externalités et biens publics. Réseaux informels. Lecture d'articles scientifiques portant sur des applications particulières des modèles théoriques. Préalable : ECN 700</p>	<p>ECN 733 9 cr.</p> <p>Stage III en économique</p> <p>Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'économique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'économique réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>ECN 785 3 cr.</p> <p>Analyse macroéconomique</p> <p>Objectifs : comprendre les modèles de base de la macroéconomie et expliquer les fluctuations économiques de l'activité économique globale. Contenu : étudier l'inflation et le chômage dans le modèle keynésien. Présenter le monétarisme, les anticipations rationnelles et les cycles réels. Analyser les déterminants de l'offre et de la demande globale et de l'équilibre dans une économie ouverte, le rôle de la monnaie, du taux de change et de la balance de paiements. Taux de change fixe et flottant. Théorie de la croissance.</p>	<p>ECN 807 3 cr.</p> <p>Économie du commerce international</p> <p>Objectifs : approfondir sa compréhension de la théorie du commerce international et de la politique commerciale généralement utilisée dans la réalisation de projet en développement; acquérir une capacité d'appliquer l'analyse aux problèmes pratiques du commerce international. Contenu : le modèle fondamental de l'échange. L'échange international dans les cadres de concurrence parfaite et imparfaite. L'investissement, la production à l'étranger et le transfert technologique. Modèle d'équilibre général appliqué à l'ALÉNA. La théorie et la pratique de la politique commerciale. La protection et l'incitation effectives. Les problèmes pratiques de politiques commerciales dans les PVD.</p>
<p>ECN 704 3 cr.</p> <p>Théorie macroéconomique II</p> <p>Objectifs : parfaire les connaissances théoriques de la macroéconomie et appliquer les développements théoriques récents de la macroéconomie. Contenu : analyse des outils d'analyse macroéconomique. Approfondissement des compétences de modélisation et de programmation afin de formaliser de façon plus approfondie le phénomène du cycle économique. Intégration des spécificités telles que la répression financière, la dualité des économies, le rôle du secteur public, l'analyse du marché du travail dans les modèles macroéconomiques.</p>	<p>ECN 753 3 cr.</p> <p>Politique fiscale</p> <p>Objectifs : analyser les caractéristiques de divers impôts en vigueur au Canada, expliquer leur fonctionnement et faire ressortir leurs points faibles par rapport à un système fiscal qui se voudrait idéal. Contenu : notion de dépense fiscale. Unité d'imposition. Gain en capital. Impôt minimum. Régimes de retraite. Incitatifs fiscaux. Problèmes de taxe de vente. Autres sujets d'actualité. Préalables : ECN 752 et FIS 713 Concomitante : FIS 713</p>	<p>ECN 787 3 cr.</p> <p>Analyse macroéconomique</p> <p>Objectifs : comprendre les modèles de base de la macroéconomie et expliquer les fluctuations économiques de l'activité économique globale. Contenu : étudier l'inflation et le chômage dans le modèle keynésien. Présenter le monétarisme, les anticipations rationnelles et les cycles réels. Analyser les déterminants de l'offre et de la demande globale et de l'équilibre dans une économie ouverte, le rôle de la monnaie, du taux de change et de la balance de paiements. Taux de change fixe et flottant. Théorie de la croissance.</p>	<p>ECN 808 3 cr.</p> <p>Économie des ressources naturelles</p> <p>Objectif : approfondir la compréhension des concepts et des théories liés à l'exploitation des ressources naturelles renouvelables et non renouvelables. Contenu : exploitation optimale des ressources renouvelables et non renouvelables. Optimisation en temps continu. Évaluation monétaire des ressources naturelles et de l'environnement (techniques directes et indirectes). Économie politique des ressources naturelles : effets de la libéralisation des échanges internationaux, mauvais sort des pays riches en ressources, lobbying et corruption.</p>
<p>ECN 730 9 cr.</p> <p>Stage en économique</p> <p>Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'économique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'économique réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>ECN 770 2 cr.</p> <p>Environnement économique</p> <p>Objectifs : approfondir les caractéristiques de l'environnement économique de la firme; analyser les mécanismes des grandes fonctions économiques; étudier les principaux problèmes économiques actuels. Contenu : les fonctions réelles dans l'économie : consommation, épargne, investissement. Le rôle du gouvernement. Équilibre du marché des biens et services. La monnaie : théorie de la demande de la monnaie. L'offre de monnaie et le système bancaire. L'équilibre général. La politique fiscale et la politique monétaire. L'inflation. Le chômage, la croissance et la productivité.</p>	<p>ECN 788 3 cr.</p> <p>Outils statistiques et économétrie</p> <p>Objectifs : comprendre les outils mathématiques et statistiques de l'économétrie. Développer la capacité d'analyse des données à l'aide de la régression multiple. Contenu : rappeler les résultats essentiels sur la théorie de l'estimation et les tests d'hypothèses et les appliquer au modèle de la régression. Analyser les différents problèmes reliés à l'application du modèle de la régression multiple à des données concrètes.</p>	<p>ECN 809 3 cr.</p> <p>Économie des ressources naturelles</p> <p>Objectif : approfondir la compréhension des concepts et des théories liés à l'exploitation des ressources naturelles renouvelables et non renouvelables. Contenu : exploitation optimale des ressources renouvelables et non renouvelables. Optimisation en temps continu. Évaluation monétaire des ressources naturelles et de l'environnement (techniques directes et indirectes). Économie politique des ressources naturelles : effets de la libéralisation des échanges internationaux, mauvais sort des pays riches en ressources, lobbying et corruption.</p>
<p>ECN 730 9 cr.</p> <p>Stage en économique</p> <p>Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'économique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'économique réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>ECN 770 2 cr.</p> <p>Environnement économique</p> <p>Objectifs : approfondir les caractéristiques de l'environnement économique de la firme; analyser les mécanismes des grandes fonctions économiques; étudier les principaux problèmes économiques actuels. Contenu : les fonctions réelles dans l'économie : consommation, épargne, investissement. Le rôle du gouvernement. Équilibre du marché des biens et services. La monnaie : théorie de la demande de la monnaie. L'offre de monnaie et le système bancaire. L'équilibre général. La politique fiscale et la politique monétaire. L'inflation. Le chômage, la croissance et la productivité.</p>	<p>ECN 801 3 cr.</p> <p>Organisation industrielle</p> <p>Objectif : approfondir les théories du comportement des entreprises et leurs applications aux marchés actuels. Contenu : analyse de la théorie des jeux. Modèles d'équilibre partiel : concurrence, monopole, oligopole, monopsonne, concurrence monopolistique. Le paradigme structure-comportement-performance. Mesures de concentration (structure) des marchés. Barrières à la concurrence. La réglementation des marchés non concurrentiels. Les sociétés d'État et leur rôle. Préalable : ECN 700</p>	<p>ECN 811 3 cr.</p> <p>Finances publiques</p> <p>Objectifs : approfondir les principaux résultats théoriques des trois grands domaines de l'économie publique : les dépenses publiques, leur financement et les choix collectifs. Comprendre leur application dans un contexte de conception des politiques publiques et de recherche empirique. Contenu : la perspective économique du rôle de l'État. Les biens publics et fournis publiquement. Les dépenses sociales, la santé, l'éducation et les transferts aux individus. La dette publique, la taxation</p>

et la redistribution. Les choix publics, les élections, les institutions politiques et la discipline gouvernementale. Les relations intergouvernementales, le fédéralisme fiscal et la décentralisation.

ECN 812 3 cr.

Économie des finances internationales

Objectif : approfondir les connaissances sur la théorie monétaire internationale par une approche macroéconomique.

Contenu : problèmes qui découlent des déséquilibres dans les balances de paiements et dans les taux de change des monnaies. Mouvements de capitaux; diversification de portefeuille et neutralisation des risques de change sous les fondements microéconomiques de la finance internationale; compréhension des crises financières et de leur propagation.

ECN 814 3 cr.

Séminaire de mémoire

Objectif : sert à encadrer le travail de recherche dans la rédaction d'un mémoire. Contenu : définition du mémoire et présentation préliminaire au jury devant lequel le mémoire sera déposé.

Préalable : ECN 833

ECN 825 3 cr.

Analyse économique des projets

Objectif : maîtriser les principales méthodes d'évaluation de projets en développement. Approfondir la connaissance des milieux du développement et de leurs pratiques.

Contenu : mesures d'impact des projets reposant sur divers outils d'évaluation. Illustrations concrètes de ces mesures concernant les pays en voie de développement, en considérant les différents milieux.

ECN 827 3 cr.

Prévision économique

Objectif : approfondir la connaissance des méthodes d'analyse statistique des séries chronologiques macroéconomiques et financières.

Contenu : processus aléatoires stationnaires. Non-stationnarité, changements structurels, intégration et intégration fractionnelle. Modèles VAR simple et VAR structurel. Cointégration et cointégration fractionnelle. Prévision. Le filtre de Kalman et ses applications. Modèles de la famille GARCH. Volatilité aléatoire et volatilité réalisée. Méthodes bootstrap adaptées aux séries chronologiques.

Préalable : ECN 702

ECN 833 3 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : présenter la démarche de recherche et la faire corriger par la directrice ou le directeur de recherche.

Contenu : description du sujet de recherche, contribution attendue, plan de travail et échéancier.

ECN 834 3 cr.

Activités de recherche II

Objectif : faire rapport de l'état d'avancement des travaux de recherche.

Contenu : traitement effectué, revue de littérature et modifications par rapport à ECN 833.

Préalable : ECN 833

ECN 838 3 cr.

Économie urbaine et régionale

Objectif : maîtriser les théories applicables aux dimensions urbaine et régionale de l'économie.

Contenu : théorie de localisation industrielle. Théorie de la distribution de l'activité économique. Économies d'agglomération, modèle de Porter et modèle centre périphérie de Krugman. Mesures de concentration spatiale et de diversification régionale. Hiérarchies urbaines et théorie de la place centrale. La structure spatiale de l'économie urbaine : fondements économiques du centre-ville, théorie de la rente foncière, localisation des firmes manufacturières et de services et localisation résidentielle.

ECN 839 3 cr.

Modélisation des théories du développement

Objectif : approfondir l'analyse des politiques du développement à travers l'utilisation de modèles d'équilibre général calculable (EGC) souvent utilisés dans les projets de pays en développement.

Contenu : outils de modélisation les plus utilisés pour les politiques de développement. Historique des stratégies du développement. Approfondissement des modèles EGC. Étude des réformes économiques et des chocs externes auxquels sont confrontés les pays en voie de développement. Liens entre les réformes et les chocs externes sur les variables macroéconomiques, sectorielles et sur le bien-être des ménages.

ECN 843 4 cr.

Théorie macroéconomique

Objectif : approfondir la compréhension de plusieurs modèles macroéconomiques. Contenu : la méthode d'analyse. Le modèle classique. Le modèle keynésien. La courbe de Philips. Le monétarisme. L'approche du déséquilibre. Les anticipations rationnelles. Les nouveaux classiques. Les nouveaux keynésiens. L'économie ouverte. La croissance économique. L'endettement public.

ECN 848 3 cr.

Fondements économiques du développement

Objectifs : à travers les fondements des théories macroéconomiques et microéconomiques, analyser le rôle et l'importance des institutions du développement. Parfaire sa connaissance des milieux du développement.

Contenu : analyse approfondie des institutions intervenant dans la conception des politiques économiques et sociales du développement. Modèles théoriques formalisant le rôle, l'importance de ces institutions et leurs contraintes économiques. Institutions multilatérales. Institutions bilatérales. Institutions nationales et organisations non gouvernementales.

ECN 849 3 cr.

Théorie du bien-être I

Objectif : connaître les fondements théoriques et empiriques du bien-être, de la pauvreté et des inégalités à la source du développement économique et au cœur des enjeux actuels du développement.

Contenu : présentation de l'évolution de la pensée conceptuelle et des mesures de bien-être; mesures monétaires et multidimensionnelles de la pauvreté; pauvreté chronique et transitoire; vulnérabilité;

mesures et indices d'inégalité; bien-être social; mesures d'équité horizontale et verticale; dominance stochastique; dimension politique avec outils de lutte contre la pauvreté et les inégalités. Prise en considération de la vision des différents milieux du développement.

ECN 851 18 cr.

Mémoire

ECN 852 3 cr.

Économie du secteur public

Objectif : comprendre le rôle et l'impact économique des institutions collectives et publiques aux niveaux national et international. Analyser les modes de financement des différents paliers de gouvernement.

Contenu : mécanismes d'allocation publique et du marché. Biens publics, externalités et monopoles. Mécanismes d'interventions (dépenses publiques et réglementation). Analyse normative de la distribution et de la redistribution des revenus et de la richesse. Formes de taxation. Fédéralisme fiscal. Concurrence fiscale. Efficacité des systèmes de taxation. Tarification des services publics. Rôle des institutions internationales dans le financement d'activités publiques.

ECN 854 3 cr.

Stratégie du développement local et international

Objectif : analyser les problèmes de développement international à travers des modèles économiques de développement et des études de cas.

Contenu : problèmes de développement des pays, des régions et des municipalités dans une perspective interne à ces unités administratives. Lien entre croissance économique, pauvreté et inégalité, croissance de la population, chômage et sous-emploi, développement durable, éducation, santé et problèmes associés aux différents niveaux de la gestion du développement. Rôle et contribution des agences bilatérales et multilatérales au développement économique.

ECN 855 3 cr.

Problèmes économiques du développement international

Objectif : s'initier aux problèmes du développement international.

Contenu : phénomène du développement. Unité et diversité des pays en développement. Présentation des faits et de l'évolution des modèles de développement. Présentation des politiques et programmes d'aide au développement. Présentation des stratégies de développement.

ECN 856 3 cr.

Économie de l'environnement

Objectif : analyser les liens mutuels entre l'économie et l'environnement au cœur des nouvelles théories économiques.

Contenu : l'environnement dans les analyses économiques (modèle de croissance, modèle entrées-sorties et modèle d'équilibre général calculable). Les impacts négatifs de la pollution sur l'économie (environnement et santé, pollueur payeur). Les problèmes environnementaux internationaux (commerce et environnement, pollution incorporée dans les commerces, réchauffement climatique). L'objectif de la dépollution et les outils de contrôle de pollution. Énergie et décomposition de pollution. Pauvreté et environnement, les politiques environnementales pour les pays en développement.

ECN 857 3 cr.

Données économiques : collecte et analyse

Objectif : apprendre les méthodes de collecte et d'analyse des données favorisant la recherche appliquée.

Contenu : collecte d'information sur une population complexe en tenant compte des contraintes sur les coûts et les délais. Méthodes d'échantillonnage, redressements, calculs de précision, traitement de la non-réponse. Synthèse et structure de l'information contenue dans des données multidimensionnelles. Méthodes d'analyse des données uni- et multidimensionnelles.

ECN 858 2 cr.

Examens de synthèse

Objectifs : intégrer et synthétiser les connaissances générales en macroéconomie et microéconomie, d'une part, et les connaissances plus spécifiques en économie du développement, d'autre part.

Contenu : deux épreuves, chacune en deux étapes (une écrite et une orale), en juin de la première année. Compréhension générale des théories microéconomiques et macroéconomiques. Compréhension générale des théories de l'économie du développement. Synthèse des concepts généraux et spécifiques.

Préalables : ECN 700 et ECN 701 et ECN 703 et ECN 704

ECN 859 1 cr.

Activité de spécialisation

Objectifs : synthétiser les connaissances dans l'option de spécialisation choisie et identifier les besoins à combler dans la recherche.

Contenu : épreuve en deux étapes (une écrite et une orale) dans l'option de spécialisation choisie, en juin de la première année. Compréhension générale et application des théories de cette spécialisation. Ouvertures vers de nouvelles recherches dans le domaine de l'économie du développement.

Préalables : deux activités pédagogiques dans une option de spécialisation

ECN 860 9 cr.

Essai

Objectifs : réaliser un exposé écrit sur un sujet ayant fait l'objet d'une étude personnelle; faire état de son aptitude à traiter systématiquement d'un sujet pertinent au domaine économique.

Contenu : rédaction d'un essai dont le contenu varie avec le sujet traité. L'essai comprend un survol critique de la littérature et applique un cadre approprié d'analyse théorique et empirique si le sujet le justifie. Le résultat de l'analyse permet d'effectuer une synthèse et de dégager les principales conclusions.

Préalable : ECN 833

ECN 861 3 cr.

Résidence en institution

Objectifs : collaborer avec divers intervenants et intervenantes au sein d'une institution afin de structurer son projet de thèse doctorale. Comprendre les besoins rencontrés par cette institution et canaliser ces besoins vers un projet de recherche ayant des retombées pour le milieu.

Contenu : résidence en institution permettant de se spécialiser dans l'un des trois milieux du développement (privé, parapublic et public, et organisations internationales). Insertion dans une équipe de travail. Présentation de ses objectifs de recherche

à l'institution. Collecte des données pertinentes à sa rédaction doctorale.

Préalable : ECN 859

ECN 862 **1 cr.**
Activité de recherche I

Objectifs : présenter et vulgariser la proposition de recherche, la faire corriger par le comité de recherche désigné. Favoriser la transmission du savoir acquis durant le cheminement.

Contenu : description du sujet de recherche. Hypothèses. Contribution attendue. Plan de travail et échéancier.

Préalable : ECN 861

ECN 863 **1 cr.**
Activité de recherche II

Objectifs : transmettre et vulgariser ses premiers résultats de recherche. Faire corriger et valider sa démarche par le comité de recherche désigné.

Contenu : traitement effectué, revue de littérature, résultats préliminaires et modifications par rapport à ECN 862.

Préalable : ECN 862

ECN 864 **55 cr.**
Thèse

Objectifs : apporter une contribution originale à la recherche en économie du développement ou à un sujet accessoire. Synthétiser toutes les compétences développées dans le cadre du programme et canaliser le tout dans l'élaboration d'un projet concret. Présenter et défendre ses résultats devant un auditoire varié. Accepter la critique de ses pairs et l'utiliser à des fins constructives.

Préalable : ECN 863

ECN 865 **3 cr.**
Théorie de la croissance économique

Objectifs : explorer les nouvelles théories de la croissance et des changements structurels. Présenter les outils permettant la modélisation et l'analyse de ces théories notamment en économie du développement.

Contenu : développements récents et avancés de la modélisation macroéconomique : modèles de croissance exogène; modèles de croissance endogène; convergence absolue et conditionnelle et convergence des clubs. Étude des changements structurels dans les pays en développement : marché du travail, modèles de migration, environnement d'investissement, gouvernance.

Préalable : ECN 701

ECN 866 **21 cr.**
Mémoire

Objectifs : analyser des résultats de recherche; élaborer et transmettre l'information clairement selon un format adapté.

Contenu : rédaction d'un texte élaboré qui présente la définition du sujet à l'étude, la problématique élaborée, la méthodologie appliquée à la collecte, au traitement et à l'analyse des données, la revue des connaissances et des conclusions de l'étude.

ECN 867 **3 cr.**
Séminaire d'économétrie

Objectif : approfondir la connaissance des méthodes d'analyse et de modélisation utilisées en microéconomie appliquée.

Contenu : méthodes avancées de modélisation avec des données en panel (modèles dynamiques, variable dépendante discrète, endogénéité). Variable dépendante multinomiale. Modèles de

durée. Estimation basée sur l'appariement. Estimation et inférence avec des données groupées. Tests de dominance stochastique. Méthodes bootstrap pour modèles microéconomiques.

Préalable : ECN 802

ECN 868 **3 cr.**
Théorie du bien-être II

Objectifs : maîtriser la connaissance des fondements théoriques et empiriques du bien-être, de la pauvreté et des inégalités et appliquer ces savoirs dans des applications pratiques et d'actualité dans les pays en développement.

Contenu : concepts de pauvreté et d'inégalité repris dans des thématiques très actuelles. Modèles intraménages (modèles unitaire, collectif de négociation et collectif à « sphères séparées »); dimension genre; travail des enfants, méthodes d'analyse d'impacts, liens entre croissance, pauvreté et inégalité.

Préalable : ECN 849

ECP

ECP 701 **2 cr.**
Fondements théoriques des CM I

Objectif : maîtriser les fondements philosophiques, développementaux et économiques des coopératives et des mutuelles. Comprendre les bases du coopératisme et du mutualisme et les différencier de celles des secteurs capitaliste et public. Appliquer ces bases à la gestion dans un cadre de développement durable basé sur l'humanisme.

Contenu : paradigme coopératif, penseurs coopératifs et mutualistes, coopération, principes coopératifs, paradigmes, définition du développement, courants de l'humanisme, capitalisme, économie de marché, économie publique et développement durable.

ECP 702 **2 cr.**
Travail en coopération et coaching

Objectif : s'initier aux composantes de la coopération et aux mécanismes d'interaction mis en place pour amener le personnel et les membres à mieux coopérer. Maîtriser les habiletés de base en *coaching*.

Contenu : rapport à la coopération en apprentissage, composantes de la coopération, mécanismes de coopération, travail de groupe coopératif et travail d'équipe, *coaching*.

ECP 703 **2 cr.**
Analyse financière des CM

Objectif : maîtriser les différences de l'analyse financière propres aux coopératives et mutuelles; développer une capacité d'analyse de la rentabilité coopérative et mutualiste du point de vue financier, social et environnemental; utiliser les leviers financiers du développement coopératif et mutualiste.

Contenu : états financiers de la coopérative, leviers financiers coopératifs (RIC, etc.), analyses des ratios différenciés (réserve inaliénable, parts participatives, parts permanentes, etc.), éléments de bilan coopératif et environnemental.

ECP 704 **2 cr.**
Communication et animation au sein des CM

Objectif : maîtriser les notions de base en communication et animation coopérative afin d'être en mesure de conduire, selon les règles coopératives et mutualistes,

les différentes réunions des instances coopératives et mutualistes (assemblée générale, conseil d'administration et comités) et de participer aux stratégies de communication destinées aux membres et à la communauté.

Contenu : définitions et modèles de la communication, règles d'animation (codes Morin et Béland), plans de communication, programmes d'éducation, de formation et d'information dans les coopératives et les mutuelles.

ECP 705 **2 cr.**
Cadre légal et réglementaire des CM

Objectifs : situer le droit des coopératives et des mutuelles dans l'ensemble du droit, en comprendre les principes fondamentaux, en analyser les sources et les distinguer de la compagnie, de la corporation sans but lucratif et des banques à charte. S'initier aux grands enjeux légaux mondiaux liés aux accords commerciaux.

Contenu : classification et sources du droit, législation coopérative et mutualiste au Québec, application au droit québécois des principes coopératifs et mutualistes, analyse de la *Loi sur les coopératives*, de la *Loi sur les coopératives financières*, de la *Loi canadienne sur les coopératives* et de la *Loi sur les assurances*. Cadre légal des enjeux commerciaux.

Préalable : ECP 701

ECP 706 **2 cr.**
Changement organisationnel dans les CM

Objectif : maîtriser les connaissances nécessaires afin de guider, dans un contexte coopératif et démocratique, les changements dans la coopérative et la mutuelle.

Contenu : théories et approches au changement, stratégies, processus et étapes du changement organisationnel. Processus de consultation : du contact initial à la terminaison de la relation. Démocratie en entreprise. Éléments constitutifs du diagnostic organisationnel.

ECP 707 **2 cr.**
Développement durable et coopération

Objectifs : développer les capacités d'analyse en développement durable et maîtriser l'application du concept de développement durable en coopératisme et mutualisme.

Contenu : coopératisme, mutualisme, capitalisme naturel, *Natural Step*, analyse de cycle de vie, normes ISO, bilan coopératif, participation et implication des membres.

ECP 708 **2 cr.**
Gestion et contrôle de la relation d'usage

Objectif : maîtriser, dans le cadre des opérations, la dynamique entrepreneuriale et associative, les outils de planification et de contrôle liés à la relation d'usage avec le membre (consommateur, producteur, travailleur ou mixte).

Contenu : modèle de gestion coopérative, gestion des opérations, rôle des membres travailleurs/producteurs/consommateurs, stratégie de fidélisation des membres, évaluation des besoins des membres et de la demande, livraison des services, politique d'escompte et de ristourne aux membres.

Préalables : ECP 703 et ECP 705

ECP 709 **2 cr.**
Fondements théoriques des CM II

Objectifs : à partir des outils de gestion, maîtriser l'application des fondements des coopératives et des mutuelles. Développer une pensée critique quant au rôle du paradigme coopératif et mutualiste dans la gestion quotidienne de la coopérative et de la mutuelle.

Contenu : paradigme coopératif, quadrilatère de Desroches, théorie des parties prenantes, expériences des coopératives pionnières (Rochedale, Mondragon, Desjardins, etc.), conférences de praticiens de la coopération, principes coopératifs, paradigmes en gestion.

Préalable : activités pédagogiques du bloc 1

ECP 710 **2 cr.**
Gestion des coopératives et des mutuelles

Objectifs : maîtriser les applications du paradigme coopératif sur les fondements et la logique de la gestion d'une coopérative et d'une mutuelle dans une perspective éthique; identifier les aspects particuliers de l'administration et de la gestion d'une coopérative et d'une mutuelle.

Contenu : modèles de la gestion, rôles et fonctions du gestionnaire, processus de transfert de connaissances, incidence des principes coopératifs et mutualistes sur la gestion d'une coopérative et d'une mutuelle, dynamique particulière entre les quatre populations (membres, administratrices et administrateurs, gestionnaires ou cadres, personnel), gouvernance coopérative, démocratie en entreprise.

ECP 711 **2 cr.**
Gestion stratégique des CM

Objectif : maîtriser l'ensemble du processus de formulation de stratégies à partir de l'identité coopérative et mutualiste.

Contenu : processus de formulation de stratégies, identité coopérative et mutualiste, modèles d'analyses en stratégie, avantage concurrentiel, compétences clés, stratégie d'acquisition, de fusion, de holding.

Préalables : ECP 703 et ECP 707 et ECP 708

ECP 712 **2 cr.**
Modèles d'affaires et CM

Objectifs : maîtriser les diverses composantes du modèle d'affaires d'une entreprise; savoir intégrer la spécificité coopérative dans ce modèle.

Contenu : offre de produits et services (valeur offerte à l'utilisateur), profil différencié des usagers, nature de la relation avec les usagers, canaux de communication, entrée de revenus, compétences nécessaires à l'offre de produits et services, partenaires nécessaires, configuration des activités (fonctionnement en réseau, processus, structure, politiques, etc.), coûts.

ECP 713 **2 cr.**
Leadership dans les CM

Objectif : développer les capacités d'assurer un leadership coopératif et un rôle de *coaching* en lien avec les différentes instances de la coopérative et de la mutuelle.

Contenu : fondements du leadership, stratégie d'implication, communauté de pratiques, codéveloppement, motivation, *coaching*, processus de changement organisationnel en contexte de coopération, outils d'analyse organisationnelle.

ECP 714 2 cr.**Transfert de connaissances**

Objectifs : comprendre le concept de transfert de connaissances au sein d'une organisation, maîtriser les processus de transfert de connaissances.

Contenu : transfert de connaissances, innovation, organisation apprenante, participation des membres.

ECP 715 2 cr.**Séminaire en gouvernance financière des CM**

Objectif : à partir de l'identité coopérative, maîtriser les fondements de la gouvernance financière propre au paradigme coopératif.

Contenu : notions de gouvernance, rôle des différents acteurs coopératifs, quadrilatère de Desroches, analyse des états financiers et formation des administrateurs, rôle du gestionnaire dans la prise de décision en contexte coopératif et mutualiste.

Préalables : ECP 703 et ECP 705 et ECP 708 et ECP 710

ECP 716 2 cr.**Intercoopération locale et internationale**

Objectifs : maîtriser le concept et la dynamique de l'intercoopération tant sur les scènes locales, régionales et nationales qu'internationales. Maîtriser les enjeux du rôle des coopératives et des mutuelles comme véhicule de développement local, de partenariat et comme outil de coopération internationale.

Contenu : modèles de développement local et international, coopération internationale, organisation de coopération internationale, politique de développement local et international.

ECP 717 2 cr.**Fondements théoriques des CM III**

Objectifs : maîtriser une philosophie de l'éducation appliquée à la coopération en contexte entrepreneurial à partir d'une réflexion cohérente de l'être humain, de valeurs et de finalités qui se rattachent au coopératisme et au mutualisme. Comprendre les concepts d'éducation, de formation et d'enseignement appliqués au développement de la coopérative et de la mutuelle.

Contenu : définitions d'éducation, de formation et d'enseignement, philosophie coopérative, mutualiste et éthique appliquée à l'éducation, penseurs coopératifs et mutualistes, stratégie d'éducation coopérative, paradigme coopératif et éducation, rôle de l'éducation dans la dynamique de la coopérative et de la mutuelle.

Préalable : activités pédagogiques du bloc 2

ECP 718 2 cr.**Grands enjeux de société et CM**

Objectifs : comprendre le contexte et les bases des enjeux actuels de la société et les nouveaux enjeux et modèles de gestion. Développer une capacité d'analyse de ces enjeux, bases et modèles en lien avec l'identité coopérative.

Contenu : identité coopérative, modèles d'analyse, actualité économique et développementale, modèles contemporains en gestion : organisation apprenante, loyauté, innovation, création de valeur durable, etc.

ENV**ENV 102** 3 cr.**Fondements des sciences naturelles I**

Objectif : saisir les principes fondamentaux des liaisons chimiques ainsi que les propriétés physiques et chimiques des molécules afin de comprendre les concepts et le vocabulaire utilisés dans les activités pédagogiques du programme.

Contenu : liens entre la nomenclature et les formules chimiques. Les éléments et les molécules, notions de réactions chimiques. États gazeux, solides et liquides. Solutions et notions de concentration. Notions chimiques élémentaires appliquées aux milieux hydriques et des sols.

ENV 103 3 cr.**Fondements des sciences humaines I**

Objectif : comprendre ce qui affecte et influence les comportements et les conduites des individus et des sociétés.

Contenu : sciences humaines, pour comprendre les comportements et les attitudes des individus, des sociétés. Rapports à autrui. Capacités d'apprentissage et d'évolution des individus, des sociétés. Conduites humaines et phénomènes sociaux. Phénomènes affectifs qui affectent ou influencent les conduites. Phénomène de réticence au changement. Action, intervention et engagement social. Valeurs et normes culturelles, rapports interethniques.

ENV 105 2 cr.**Recherche et analyse de l'information**

Objectifs : comprendre et appliquer les méthodes courantes pour la recherche d'information adaptée au contexte de l'environnement.

Contenu : principes de la recherche d'information. Utilisation et sélection des outils et des ressources documentaires appropriées. Validité et diversité des sources. Collecte de données, analyse et préparation de rapport synthèse.

ENV 107 9 cr.**Stage I en environnement**

Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 108 9 cr.**Stage II en environnement**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 109 9 cr.**Stage III en environnement**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 110 3 cr.**Travail d'équipe en environnement**

Objectifs : développer l'esprit analytique et critique à partir de l'étude de problématiques environnementales. Travailler efficacement au sein d'une équipe dans le but d'atteindre les objectifs fixés.

Contenu : capacité d'analyse et de synthèse. Prise de décision et outils d'aide à la décision. Éléments de gestion de projets. Travail en équipe. Élaboration de plans de travail. Règles de fonctionnement qui favorisent un travail en équipe productif et centré sur les objectifs fixés. Recherche et analyse d'information.

ENV 120 3 cr.**Développement durable : analyse de projet**

Objectifs : appliquer une démarche rigoureuse d'analyse de projet en fonction du développement durable. Comprendre et expliquer le principe du développement durable.

Contenu : historique et définitions du principe du développement durable. Études de cas d'application de politique et de plan d'action de DD. Analyse de projets à l'aide des grilles d'analyse. Loi québécoise sur le développement durable.

ENV 130 3 cr.**Communication**

Objectif : communiquer de manière efficace, adéquate et respectueuse, dans un contexte de multidisciplinarité.

Contenu : principes de base de la communication, entre deux personnes, en petits groupes et devant un auditoire. Communication efficace et respectueuse (à l'oral et à l'écrit). Comprendre et être compris. Communication interpersonnelle et organisationnelle. Rédaction de rapports.

ENV 150 2 cr.**Les grands enjeux en environnement**

Objectifs : connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme. Rechercher et analyser l'information liée aux principaux impacts des activités humaines sur l'eau, l'air, le sol et les écosystèmes.

Contenu : enjeux environnementaux par secteur d'activités humaines. Comparaison de cas ayant des impacts néfastes et de cas respectueux de l'environnement. Activités humaines étudiées : ressources naturelles, activités récréotouristiques, transport, fabrication de biens, production et consommation d'énergie, croissance démographique.

ENV 201 3 cr.**Chimie de l'environnement**

Objectif : acquérir les connaissances de base pour comprendre les principes et

le vocabulaire propres à la science de la chimie dans le secteur de l'environnement.

Contenu : chimie de l'eau, des sols et de l'atmosphère. Origine et description des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Pollutions associées aux sources d'énergie.

Préalable : ENV 102 ou l'équivalent

ENV 202 3 cr.**Fondements des sciences naturelles II**

Objectifs : acquérir les connaissances de base sur l'anatomie, la morphologie et la reproduction des végétaux. Comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques ainsi que par les interactions biotiques.

Contenu : caractéristiques anatomiques et morphologiques de la feuille, de la tige et de la racine. Appareil reproducteur, modes de reproduction et cycles vitaux. Notions de base sur : les échanges gazeux et la photosynthèse, la structure et les limites des communautés végétales, la compétition. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptation. Interactions biotiques.

ENV 203 3 cr.**Fondements des sciences humaines II**

Objectif : se familiariser avec les enjeux définissant l'organisation de la société.

Contenu : enjeux sociopolitiques et économiques. Grands défis sociaux contemporains. Mécanismes et indicateurs économiques. Géopolitique, accords internationaux, mondialisation et ses effets. Organisation de la gestion du territoire.

ENV 205 1 cr.**Introduction au droit de l'environnement**

Objectif : acquérir une connaissance générale des structures et du cadre juridique relatifs à la protection de l'environnement aux niveaux national, provincial et municipal.

Contenu : structures, principes généraux et pouvoirs de l'État (législatif, exécutif et judiciaire) en matière d'environnement. Aperçu du cadre législatif relatif à la protection de l'environnement et du rôle que peuvent jouer en cette matière les divers paliers législatifs, les autorités publiques et les tribunaux.

ENV 210 3 cr.**Les milieux hydriques**

Objectifs : connaître la dynamique biologique, physique et chimique des systèmes aquatiques, milieux humides, lacs et rivières. Impacts des activités humaines sur ces écosystèmes dans un contexte géographique d'un bassin versant. Prévoir les conséquences des pollutions organiques. Identifier des solutions pour atténuer ces impacts.

Contenu : les grands écosystèmes aquatiques au niveau planétaire. Bassin versant. Classification des différents types de systèmes aquatiques (lacs, rivières et milieux humides), les cycles de l'eau et les transferts des éléments nutritifs et des polluants. La productivité primaire et secondaire, les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines. L'interaction entre les communautés aquatiques et la physicochimie. Les mesures de protection de ces écosystèmes.

<p>ENV 220 3 cr.</p> <p>Les sols : nature et propriétés</p> <p>Objectifs : établir les liens entre les caractéristiques physiques et chimiques des sols et l'impact des interventions humaines. Bien cerner l'importance des sols en surface ou des sédiments dans cette dynamique : air, eau, nutrition des végétaux. Comprendre la notion d'échelle temporelle et spatiale dans l'analyse de leur comportement selon une approche systémique par bassin versant. Prévoir le comportement des polluants dans cette dynamique.</p> <p>Contenu : les socles rocheux et les dépôts de surface dans le processus de formation des sols. Analyse de cartes et de photos aériennes, interprétation de différents types de dépôts superficiels. Différents types de sol selon leurs propriétés et processus de développement. Géorisques naturels et contamination.</p>	<p>de terrain et d'analyse d'échantillon en laboratoire respectant les règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Savoir analyser les données, interpréter et présenter les résultats.</p> <p>Contenu : paramètres biotiques et abiotiques qui nous renseignent sur la qualité de l'eau et des sols. Caractéristiques morphométriques, indices de la qualité de l'eau et des sols et stratégies d'échantillonnage selon les normes et règles en vigueur et le but visé. Choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation, contrôle de la qualité. Plan de restauration, identification de différents types de solutions qui diminuent les impacts de l'activité humaine, étude de cas. Traitement, interprétation et présentation des données.</p> <p>Préalables : ENV 201 et ENV 210 et ENV 220</p>	<p>ENV 410 3 cr.</p> <p>Méthodes de gestion de projet en environnement</p> <p>Objectif : entrer en contact avec les concepts, les modèles et les outils de gestion reliés à la gestion de projet.</p> <p>Contenu : processus de gestion de projet, construction d'un cadre logique, ordonnancement des activités, gestion d'un projet à l'aide d'un logiciel, plans de support, réalisation et fermeture d'un projet.</p>	<p>lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.</p> <p>Contenu : portrait général du secteur industriel. Types de production. Répartition sur le territoire. Impacts sur l'environnement du secteur industriel et solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.</p>
<p>ENV 230 3 cr.</p> <p>Les écosystèmes</p> <p>Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en sciences naturelles.</p> <p>Contenu : les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Relations entre les organismes : prédation, compétition, parasitisme, mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; successions écologiques.</p>	<p>ENV 320 2 cr.</p> <p>Économie de l'environnement</p> <p>Objectif : se familiariser avec l'analyse économique des problèmes environnementaux.</p> <p>Contenu : analyses et outils économiques liés aux problématiques environnementales. Droits de propriété, utilité des instruments économiques en environnement, externalités, valeur de l'environnement.</p>	<p>ENV 420 3 cr.</p> <p>Principes d'aménagement durable</p> <p>Objectifs : connaître le processus de planification et les lois qui régissent le territoire québécois. Procéder à une étude sectorielle et concevoir un plan d'aménagement durable. Procéder à une analyse multicritériée. Évaluer les répercussions d'un projet soumis à l'évaluation environnementale.</p> <p>Contenu : définition et utilité de la planification du territoire. Survol des lois-cadres au Québec, dont la <i>Loi sur l'aménagement et l'urbanisme</i>. Démarche détaillée de la planification. Analyse multicritériée des options d'aménagement. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement : l'obligation légale. Processus d'évaluation environnementale et éléments de contenu.</p> <p>Préalable : ENV 330</p>	<p>ENV 430 1 cr.</p> <p>Activité d'intégration II</p> <p>Objectifs : établir des liens entre les propositions en classe et la réalité du terrain. Faire un bilan de ses compétences d'intervention et planifier la suite de son parcours de formation en conséquence.</p> <p>Contenu : réflexion sur les exigences de l'intervention professionnelle. Lecture de la réalité observée en stage I à l'aide d'outils conceptuels présentés en classe. Identification d'objectifs de formation individuels et de groupe pour les prochains séjours en milieu de pratique.</p> <p>Préalable : ENV 360</p>
<p>ENV 301 3 cr.</p> <p>Statistique appliquée à l'environnement</p> <p>Objectifs : acquérir et appliquer les notions de base en statistique nécessaires à l'analyse des données environnementales. Pouvoir décider quelle méthode statistique est la plus pertinente pour l'analyse de données selon différents types d'objectifs.</p> <p>Contenu : analyse descriptive des données. Élaboration et interprétation de sondage d'opinion. Paramètres d'une distribution. Lois de probabilité, analyse multicritères, tests d'hypothèses, corrélation, régression, comparaison de moyennes, analyse de variance.</p>	<p>ENV 330 3 cr.</p> <p>Principes de géomatique et travaux pratiques</p> <p>Objectifs : comprendre les principes de la géomatique et être en mesure d'utiliser quelques outils d'application de la géomatique.</p> <p>Contenu : définitions et concepts (géomatique, système d'information géographique). Fonctionnement d'un SIG. Applications de la géomatique. Principaux logiciels. Réalisation d'un projet de géomatique avec présentation et interprétation de résultats à l'aide d'un SIG.</p>	<p>ENV 440 3 cr.</p> <p>Principes d'aménagement durable</p> <p>Objectifs : connaître le processus de planification et les lois qui régissent le territoire québécois. Procéder à une étude sectorielle et concevoir un plan d'aménagement durable. Procéder à une analyse multicritériée. Évaluer les répercussions d'un projet soumis à l'évaluation environnementale.</p> <p>Contenu : définition et utilité de la planification du territoire. Survol des lois-cadres au Québec, dont la <i>Loi sur l'aménagement et l'urbanisme</i>. Démarche détaillée de la planification. Analyse multicritériée des options d'aménagement. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement : l'obligation légale. Processus d'évaluation environnementale et éléments de contenu.</p> <p>Préalable : ENV 330</p>	<p>ENV 501 3 cr.</p> <p>Éthique et gouvernance environnementale</p> <p>Objectifs : intégrer la dimension éthique à la prise de décision dans la perspective de l'éthique appliquée. Savoir identifier les acteurs clés et les processus de gouvernance environnementale et pouvoir interagir au besoin avec ces acteurs.</p> <p>Contenu : principales approches sur la question éthique et l'éthique appliquée. Principales tendances en éthique environnementale. Théories contemporaines de la gouvernance. Processus et acteurs clés de la gouvernance en matière d'environnement. Principes reliés à l'éthique dans des contextes d'analyse de problématiques et d'enjeux environnementaux.</p>
<p>ENV 310 3 cr.</p> <p>Droit de l'environnement</p> <p>Objectifs : se familiariser avec le régime législatif de la protection de l'environnement au Canada aux niveaux fédéral, provincial, régional et local. S'initier aux principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement afin de se familiariser avec ces mécanismes et de pouvoir développer des aptitudes et des habiletés d'analyse.</p> <p>Contenu : principales politiques administratives et principaux textes législatifs et réglementaires pertinents, et jurisprudence afférente. Principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement. Études de cas. Responsabilité professionnelle en environnement.</p> <p>Préalable : ENV 205</p>	<p>ENV 360 1 cr.</p> <p>Activité d'intégration I</p> <p>Objectifs : établir des liens entre les divers enjeux environnementaux. Planifier son parcours de formation en fonction de ses forces et de ses limites dans la compréhension des enjeux environnementaux.</p> <p>Contenu : prise de conscience de son rapport aux divers savoirs nécessaires pour poser les enjeux environnementaux. Identification de stratégies de formation pour combler ses lacunes. Identification des ressources disponibles dans le programme de formation. Mise en relation des expertises présentes dans la cohorte étudiante.</p>	<p>ENV 450 2 cr.</p> <p>Environnement et ressources naturelles</p> <p>Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités reliées aux ressources naturelles et particulièrement aux ressources « eau » et « sol ». Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.</p> <p>Contenu : ressources renouvelables, non renouvelables. Portrait général des secteurs agricole, forestier et minier. Intervenants, enjeux économiques, légaux, politiques et sociaux. Impacts sur l'environnement de l'exploitation des ressources naturelles ainsi que des solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts; une attention particulière sera portée aux impacts sur l'eau et le sol. Étude de cas.</p>	<p>ENV 510 3 cr.</p> <p>Changements climatiques et pollution de l'air</p> <p>Objectifs : identifier les principales problématiques et analyser les impacts reliés à la pollution de l'air et aux changements climatiques. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.</p> <p>Contenu : caractéristiques de l'air et de l'atmosphère. Polluants de l'air et gaz à effet de serre. Notions de base sur le climat et le phénomène des changements climatiques. Production et consommation d'énergie reliées au transport. Enjeu et principaux intervenants dans les secteurs concernés. Solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Normes environnementales. Énergies vertes, renouvelables. Notion d'efficacité énergétique. Programmes de compensation CO₂.</p>
<p>ENV 311 4 cr.</p> <p>Caractérisation des milieux</p> <p>Objectifs : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage</p>	<p>ENV 405 1 cr.</p> <p>Ressources et intervenants en environnement</p> <p>Objectifs : connaître et comprendre la structure organisationnelle des principaux intervenants et les ressources utiles aux domaines d'application des sciences de l'environnement. Être en mesure d'obtenir l'information et les services disponibles chez ces ressources et intervenants.</p> <p>Contenu : ressources et intervenants en environnement : firmes conseils, MRC, municipalités, appareil gouvernemental, groupes de pression, organismes du type OSBL. Leur structure organisationnelle (mission, statut, processus décisionnel, représentation, etc.). Organismes de financement et leurs programmes.</p>	<p>ENV 450 3 cr.</p> <p>Enjeux environnementaux : secteur industriel</p> <p>Objectifs : analyser les impacts environnementaux des principales activités reliées au secteur industriel. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire</p>	<p>ENV 520 2 cr.</p> <p>Normes, certifications et agréments en environnement</p> <p>Objectifs : repérer et analyser adéquatement les outils permettant de valider les organisations, les projets, les produits ou les compétences des personnes en rapport avec les référentiels de bonnes pratiques reconnues en environnement.</p> <p>Contenu : principes, codes et règles de procédures normalisées en environnement. Place et rôle des programmes de certification pour les organisations, les projets et les produits. Importance des processus d'agrément dans le cheminement professionnel.</p>

<p>ENV 550 2 cr.</p> <p>Projet d'intégration en environnement I</p> <p>Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant en équipe, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale.</p> <p>Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un devis. Rédaction et présentation d'un plan de travail, incluant la répartition des tâches, l'échéancier des travaux et l'allocation des ressources. Recherche et analyse de l'information nécessaire à la réalisation du projet. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans et d'états de situation. Organisation et suivis de réunions et du projet.</p> <p>Préalables : ENV 110 ou ENV 111 et ENV 410</p>	<p>ENV 650 3 cr.</p> <p>Projet d'intégration en environnement II</p> <p>Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale de nature multidisciplinaire ainsi que des éléments de solutions potentielles.</p> <p>Contenu : mise en œuvre du projet. Suivis et ajustements au plan de travail initial. Gestion d'un projet en environnement à l'aide d'indicateurs (budget, temps consacré, calendrier). Gestion d'une relation avec un client. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans, d'états de situation et d'un rapport de fin de projet. Organisation et suivis de réunions et du projet.</p> <p>Préalable : ENV 550</p>	<p>ENV 714 3 cr.</p> <p>Changements climatiques et énergie</p> <p>Compétences : analyser de façon critique les enjeux associés aux changements climatiques et recommander des stratégies de réduction des gaz à effet de serre (GES).</p> <p>Contenu : émissions de GES, changements climatiques et adaptation. Convention-cadre et Protocole de Kyoto. Stratégies de mise en œuvre aux niveaux national et international. Changements technologiques et énergies renouvelables.</p>	<p>Contenu : éléments de base en économie, instruments économiques de gestion de l'environnement, évaluation monétaire de l'environnement, outils d'aide à la décision, optimum économique et soutenabilité écologique, développement durable et indicateurs environnementaux.</p>
<p>ENV 560 1 cr.</p> <p>Activité d'intégration III</p> <p>Objectifs : identifier les principales composantes de son identité professionnelle. Élaborer un programme de développement professionnel intégrant le dernier stage, le projet intégrateur et la période d'insertion professionnelle.</p> <p>Contenu : explicitation de ses intentions professionnelles. Identification des écarts entre ces intentions et les compétences développées jusqu'à cette étape du parcours de formation. Réflexion sur la dimension collective de l'intervention professionnelle. Programmation de la prochaine année (fin de la formation initiale et début de l'insertion professionnelle) en fonction des intentions professionnelles.</p> <p>Préalable : ENV 460</p>	<p>ENV 705 3 cr.</p> <p>Évaluation des impacts</p> <p>Compétences : réaliser des études d'impacts : connaître et appliquer les différentes étapes ainsi que les méthodes pour l'évaluation des impacts; évaluer des études d'impacts : vérifier que les études sont pertinentes et conformes aux exigences.</p> <p>Contenu : législation pertinente au Québec et au Canada. Procédures d'évaluation locales et internationales. Étapes d'un dossier type, du point de vue du rédacteur comme de celui du réviseur. Les intervenants habituels en matière d'évaluation environnementale et leurs motivations diverses. Règles d'éthique du professionnel de l'évaluation. Rôle du public et aspects sociaux.</p>	<p>ENV 716 3 cr.</p> <p>Gestion des matières résiduelles</p> <p>Compétence : développer un plan de gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses.</p> <p>Contenu : nature et flux des matières résiduelles (dangereuses et non dangereuses), exigences réglementaires et bonnes pratiques, méthodes actuelles et optimales de gestion des matières résiduelles dangereuses et non dangereuses d'origine domestique, industrielle, commerciale et institutionnelle, incluant la collecte, la manutention, l'entreposage, l'étiquetage, le transport, le traitement et l'élimination. Options de 5R-V, écologie industrielle.</p>	<p>ENV 743 3 cr.</p> <p>Évaluation environnementale de site</p> <p>Objectifs : connaître les divers aspects de l'évaluation environnementale de site : détection des problèmes de contamination actuels et potentiels des sites (nature, emplacement et ampleur), évaluation des risques et élaboration des mesures correctives qui s'imposent.</p> <p>Contenu : évaluation environnementale de site, historique de développement, processus évolutif et mise en contexte dans le cadre des procédures de normalisation. Méthodologie et outils de travail. L'investigation : recherche documentaire, visite des lieux, entrevues. La caractérisation (échantillonnage). L'analyse de risques à la santé et à l'environnement. L'élaboration du rapport. La réhabilitation de site. Les lois environnementales s'appliquant à l'évaluation de site, le choix des normes à vérifier. La vérification de conformité environnementale. Études de cas et simulations.</p>
<p>ENV 601 3 cr.</p> <p>Politique appliquée en environnement</p> <p>Objectifs : tenir compte de la dimension politique dans la compréhension des problématiques environnementales ainsi que dans le choix et la mise en œuvre de solutions. Se familiariser avec le processus politique dans lequel se prennent les décisions en environnement.</p> <p>Contenu : survol des politiques publiques actuelles en environnement et définition des principaux enjeux qui les sous-tendent. Définition de l'espace public; énumération des différents acteurs sur la scène politique; définition des différents modèles de gestion environnementale : rationnelle, écosystémique, intégrée, participative; préparation de simulation de négociation, stratégies de négociation.</p>	<p>ENV 711 3 cr.</p> <p>Environnement et développement international (3-0-6)</p> <p>Compétence : analyser les problématiques environnementales à l'international de façon à formuler des recommandations adaptées aux réalités des pays à l'étude.</p> <p>Contenu : analyse des problématiques environnementales qui affectent les pays en développement. Compréhension des enjeux sociaux, politiques, juridiques et économiques relatifs à la protection de l'environnement dans un contexte de développement international. Description des instruments internationaux de protection de l'environnement, des initiatives politiques sur le développement international et des principaux acteurs et stratégies impliqués dans leur mise en œuvre. Compréhension des outils d'analyse pour les évaluations environnementales stratégiques de politique de développement. Définition des liens entre l'environnement et le développement et leur intégration dans l'application du développement durable.</p>	<p>ENV 717 3 cr.</p> <p>Communication et gestion participative</p> <p>Compétence : gérer efficacement les communications dans diverses situations environnementales simulées.</p> <p>Contenu : stratégies et moyens de communication pour les gestionnaires en environnement. Fonctions et tâches de la communication environnementale. Rôle des médias et relations avec la presse. Communication des risques. Prévention des conflits et des crises. Consultation du public et mécanismes de participation. Communications environnementales d'entreprise. Communication technique et vulgarisation scientifique.</p>	<p>ENV 744 1 cr.</p> <p>Principes de droit pour les VE et les EES</p> <p>Objectifs : déterminer les règles de droit susceptibles d'être prises en considération dans la démarche de vérification environnementale et d'évaluation environnementale de site; percevoir les problèmes environnementaux sous l'angle de la conformité réglementaire afin d'en tenir compte dans l'exécution des mandats.</p> <p>Contenu : les lois environnementales. Le choix des normes à vérifier. La responsabilité professionnelle.</p> <p>Préalable : ENV 762</p>
<p>ENV 610 3 cr.</p> <p>Santé et environnement</p> <p>Objectifs : analyser les incidences de facteurs environnementaux sur la santé. Reconnaître les sources de danger pour la santé et les moyens pour prévenir ou réduire ces dangers.</p> <p>Contenu : incidences sur la santé humaine des impacts environnementaux causés par l'activité humaine. Produits toxiques ou dangereux pour la santé : sources, distribution, effets et contrôle. Santé publique. Maladies d'origine environnementale. Éléments agresseurs : polluants physiques (bruit, rayonnements), chimiques et biologiques. Agents d'exposition : eau, air, sol et aliments. Effets sur la santé, sur la reproduction et sur le développement.</p>	<p>ENV 712 3 cr.</p> <p>Systèmes de gestion environnementale</p> <p>Compétence : appliquer une démarche de mise en place d'un système de gestion de l'environnement.</p> <p>Contenu : principes de base d'un système de gestion de l'environnement (SGE). Les cycles de gestion. La démarche d'implantation d'un SGE. La gestion des systèmes intégrés. Les normes de produits de la famille ISO 14000 (écoétiquetage, performance environnementale, cycle de vie).</p>	<p>ENV 720 3 cr.</p> <p>Audit environnemental</p> <p>Compétence : réaliser un audit environnemental.</p> <p>Contenu : les types de vérifications et d'évaluations environnementales. L'approche méthodologique. Les compétences et les habiletés du vérificateur environnemental. Les responsabilités reliées à la pratique de la vérification. L'intégration de la vérification dans un système de gestion environnementale.</p>	<p>ENV 750 3 cr.</p> <p>Projet spécial en environnement</p> <p>Compétences : développer des connaissances et appliquer des compétences acquises à la maîtrise en environnement dans le cadre d'un projet individuel.</p> <p>Contenu : dans le cadre d'un projet spécial présenté par l'étudiante ou l'étudiant et approuvé par la direction, élaboration d'un plan de travail incluant les objectifs, la méthodologie, l'échéancier et les livrables. Rédaction d'un document touchant une problématique environnementale dans un contexte de développement durable.</p> <p>Préalables : ENV 790 et avoir obtenu 9 crédits dans le programme.</p>
		<p>ENV 721 3 cr.</p> <p>Gestion des risques environnementaux</p> <p>Compétence : appliquer la démarche de gestion des risques environnementaux.</p> <p>Contenu : méthodes d'analyses de risques. Identification des dangers. Évaluation des conséquences. Inventaire des scénarios de réduction du risque et identification des plus adéquats en tenant compte des contraintes existantes et des sources d'information disponibles. Plan d'action et plan d'urgence. Communication des risques, lois et règlements applicables.</p>	<p>ENV 756 3 cr.</p> <p>Ressources forestières et agricoles</p> <p>Compétence : analyser les pressions environnementales provenant des domaines forestier et agricole.</p> <p>Contenu : les impacts des pratiques de l'agriculture et de la foresterie sur l'environnement. Impacts sur la biodiversité. Les modes de gestion préconisés pour un développement durable. Les défis sociaux et économiques pour la mise en œuvre des meilleures pratiques. Les principaux intervenants et la législation associée à ces domaines.</p>

<p>ENV 757 3 cr.</p> <p>Gestion de l'eau</p> <p>Compétences : élaborer un plan directeur de l'eau. Analyser des modèles de gestion de l'eau.</p> <p>Contenu : portrait et enjeux de l'eau et différentes approches de gestion de l'eau au niveau international et au Québec. Détermination des impacts des pressions environnementales sur les usages et les écosystèmes aquatiques. Outils de caractérisation d'un bassin versant. Évaluation des dimensions sociales, économiques et environnementales de la détérioration du milieu aquatique. Sources de pollution agricole, industrielle et municipale d'un bassin versant. Approche préventive, moyens de contrôle de pollution à la source. Techniques et procédés appropriés pour protéger le milieu. Législations relatives à la gestion de l'eau. Identification des intervenants concernés. Élaboration d'un Plan directeur de l'eau.</p>	<p>ENV 769 3 cr.</p> <p>Problématiques de santé environnementale</p> <p>Compétences : utiliser l'information issue d'études épidémiologiques et toxicologiques; évaluer les risques d'atteinte à la santé associés à une contamination environnementale à partir de données existantes; identifier les situations pouvant comporter un risque pour la santé.</p> <p>Contenu : rôles et responsabilités des intervenants en santé environnementale. L'importance de la santé dans un programme de gestion de l'environnement. Principes de base de l'épidémiologie et de la toxicologie. La démarche d'évaluation des risques pour la santé humaine. Les problèmes courants en santé environnementale.</p>	<p>rapport et la présentation orale. L'éthique en gestion environnementale. Les principaux intervenants et enjeux dans le domaine de l'environnement. La gestion de projet.</p>	<p>Contenu : inventaire des GES, normes, quantification et déclaration. Carboneutralité. Notions d'incertitude. Principes d'additionnalité. Projets de réduction des GES, protocoles, méthodologies. Qualité des crédits compensatoires. La dynamique de l'économie du carbone. Marchés réglementés et marché volontaire, mécanismes de monétisation des projets de compensation. Validation et vérification, enregistrement et certification, transaction. Contribution de l'apport financier de la vente des crédits.</p>
<p>ENV 759 9 cr.</p> <p>Stage II : activités de recherche</p> <p>Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.</p> <p>Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche.</p> <p>Préalable : ENV 858</p>	<p>ENV 775 3 cr.</p> <p>Chimie de l'environnement</p> <p>Compétence : analyser le comportement physicochimique des substances dans l'environnement.</p> <p>Contenu : chimie de l'eau, des sols, de l'atmosphère. Origines et descriptions des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Caractérisation des produits et contaminants selon leurs compositions chimiques. Pollutions associées aux sources d'énergie.</p>	<p>ENV 792 3 cr.</p> <p>Valeur des écosystèmes et leur gestion</p> <p>Compétences : analyser les impacts des changements des écosystèmes. Intégrer les services et la valeur des écosystèmes lors du développement de politiques, de la gestion des ressources et de la planification du territoire.</p>	<p>ENV 801 3 cr.</p> <p>Management en environnement</p> <p>Compétence : appliquer les outils et les principes de base du management dans un contexte environnemental.</p> <p>Contenu : étapes et cycle d'un projet, outils de gestion, de suivi et d'évaluation. Marché, budget, financement. Acceptabilité sociale et marketing social. Principes de priorisation et de prise de décision. Structure de différents types d'organisations. Styles de gestion adaptés aux contextes, qualités d'un bon gestionnaire, gestion d'équipe.</p>
<p>ENV 762 3 cr.</p> <p>Droit de l'environnement</p> <p>Compétences : évaluer la portée des lois et règlements en environnement et la communiquer d'une manière appropriée.</p> <p>Contenu : étude des régimes de droit de l'environnement aux niveaux municipal, provincial, fédéral et international, notamment la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements ainsi que la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Analyse de jurisprudences et de cas pratiques en droit de l'environnement. Recherche juridique et analyse en fonction d'une situation donnée concrète. Autorisation administrative imposée aux acteurs économiques, demandes d'approbation ou de permis. Responsabilités légales des professionnels.</p>	<p>ENV 788 3 cr.</p> <p>Prévention et traitement de la pollution</p> <p>Compétences : analyser une problématique de contamination et élaborer des solutions de prévention, de traitement ou de restauration.</p> <p>Contenu : prévention de la pollution, traitement et restauration. Définition d'une problématique de contamination et choix technologique approprié face aux contextes économique, social, technique et juridique. Traitement de l'eau potable. Assainissement municipal et industriel. Traitement et gestion des boues. Traitement des sols contaminés. Traitement des émissions atmosphériques.</p>	<p>ENV 795 6 cr.</p> <p>Essai-intervention</p> <p>Objectifs : poser un diagnostic sur une situation environnementale dans un milieu réel de pratique professionnelle. Rédiger un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement. Appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.</p> <p>Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur et de la personne responsable des essais du CUFÉ, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle dans un milieu réel de pratique professionnelle. Démonstration de son aptitude à utiliser les compétences développées dans le programme et à traiter d'une façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes et à jour.</p>	<p>ENV 802 2 cr.</p> <p>Préparation à l'essai</p> <p>Objectif : établir une méthodologie permettant de rencontrer les objectifs de l'essai.</p> <p>Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type (essai régulier ou essai avec intervention) et du sujet de l'essai ainsi que de la personne qui dirigera l'essai. Communication des résultats.</p>
<p>ENV 767 6 cr.</p> <p>Essai</p> <p>Compétences : poser un diagnostic sur une situation environnementale; rédaction d'un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement; appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.</p> <p>Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle. Démonstration par l'étudiante ou l'étudiant de son aptitude à traiter de façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes à jour.</p> <p>Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études</p>	<p>ENV 789 3 cr.</p> <p>Analyse de risques écotoxicologiques</p> <p>Compétence : évaluer le risque écotoxicologique de substances dans diverses situations.</p> <p>Contenu : planifier une démarche d'évaluation écotoxicologique, évaluer des résultats dans les eaux, les sols et l'air. Sources des toxiques. Cheminement environnementaux. Écotoxicité, danger écotoxicologique à court terme et à long terme, exposition au danger et risques subséquents. Les étapes et l'application d'une analyse de risques écotoxicologiques, leurs exigences et leurs limites. Analyse de cas.</p>	<p>ENV 795 6 cr.</p> <p>Essai-intervention</p> <p>Objectifs : poser un diagnostic sur une situation environnementale dans un milieu réel de pratique professionnelle. Rédiger un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement. Appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.</p> <p>Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur et de la personne responsable des essais du CUFÉ, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle dans un milieu réel de pratique professionnelle. Démonstration de son aptitude à utiliser les compétences développées dans le programme et à traiter d'une façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes et à jour.</p> <p>Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études.</p> <p>Concomitante : doit être précédée ou en concomitance de ENV 808</p>	<p>ENV 803 4 cr.</p> <p>Projet intégrateur en environnement</p> <p>Objectifs : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.</p> <p>Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.</p> <p>Préalables : ENV 790 et ENV 801</p>
<p>Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études</p>	<p>ENV 790 3 cr.</p> <p>Éléments de gestion de l'environnement</p> <p>Compétences : recommander une solution à une problématique environnementale en fonction du développement durable; communiquer les résultats; appliquer une démarche de travail en équipe multidisciplinaire.</p> <p>Contenu : les principes de base du développement durable. L'analyse de problématiques et la prise de décision. Le travail en équipe multidisciplinaire. La recherche d'information pertinente. La rédaction de</p>	<p>ENV 796 15 cr.</p> <p>Mémoire</p> <p>Compétences : analyser des résultats de recherche; élaborer et transmettre l'information clairement selon un format adapté.</p> <p>Contenu : rédaction d'un texte élaboré qui présente la définition du sujet d'étude, la problématique élaborée, la méthodologie appliquée à la collecte, au traitement et à l'analyse des données, la revue des connaissances et des conclusions de l'étude.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 18 crédits</p>	<p>ENV 805 3 cr.</p> <p>Application du développement durable</p> <p>Objectifs : analyser une problématique en fonction des composantes du développement durable. Sélectionner et utiliser des outils d'évaluation de la durabilité pour l'intégration du développement durable dans les projets.</p> <p>Contenu : les fondements d'un développement durable, les enjeux environnementaux, économiques, sociaux, éthiques et leur intégration. Évolution du contexte. Modèles de représentation. Outils pour l'analyse, l'évaluation et la conception de projets en fonction du développement durable. Acteurs et outils transversaux, perspectives internationales.</p>

ENV 807 9 cr.
Stage en environnement
 Objectifs : développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement. Poursuivre l'application des connaissances et des compétences acquises dans une situation professionnelle.
 Contenu : la culture organisationnelle. Le développement professionnel. La gestion environnementale. La communication. L'interaction avec des professionnels sur une base régulière.
 Préalables : ENV 762 et ENV 803 et avoir obtenu 19 crédits.

ENV 812 2 cr.
Échantillonnage et interprétation

Objectifs : établir les grandes lignes d'une campagne d'échantillonnage. Interpréter les résultats en vue d'une gestion adéquate.
 Contenu : concepts de base en géologie et hydrogéologie. Concepts d'échantillonnage sur site (eau souterraine, eau de surface, sol, sédiments, matières résiduelles, air, etc.). Avantages et limites des techniques d'échantillonnage. Assurance qualité et contrôle qualité. Normes et directives. Paramètres d'analyses et interprétation des résultats. Options de gestion selon les résultats.

ENV 813 4 cr.
Projet intégrateur en environnement

Objectif : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.
 Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.
 Préalable : ENV 790

ENV 858 6 cr.
Stage I : projet de recherche en environnement

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.
 Contenu : en régime de partenariat : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée.

ENV 858 6 cr.
Stage I : projet de recherche en environnement

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.
 Contenu : en régime de partenariat : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée.

ENV 879 6 cr.
Projet de recherche en environnement
 Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.
 Contenu : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée. Présentation du projet de recherche.

ESC
ESC 721 2 cr.
Géostratégie
 Objectifs : comprendre les grands enjeux de la nouvelle Europe : les caractéristiques culturelles des nouveaux membres, des enjeux comme les ressources pétrolières et les questions géostratégiques, les communications entre États, les nouvelles dynamiques qui s'y appliquent.
 Contenu : les nouveaux membres de l'UE et le prix à payer pour les intégrer, l'état de la vieille Europe, la dépendance énergétique et économique européenne, les problèmes démographiques et les pays émergents, les concurrents de l'Europe, les limites de la présence européenne dans le monde.

ESS
ESS 760 3 cr.
Essai
 Objectif : appliquer les connaissances théoriques acquises à la solution de problèmes concrets du monde des affaires ou à la poursuite de l'étude d'une thématique d'intérêt pour la ou le gestionnaire, pour l'entrepreneuse ou l'entrepreneur, ou pour la travailleuse ou le travailleur autonome.
 Contenu : approfondissement conceptuel d'une problématique ou intervention dans le milieu en complément à la formation théorique reçue.
 Préalable : avoir réussi les blocs 1 et 2 (34 crédits)

ESS 761 4 cr.
Projet
 Objectif : appliquer les connaissances théoriques acquises à l'élaboration et à la gestion d'un projet dans l'organisation dans laquelle œuvre le gestionnaire. *Il est à noter qu'une étudiante ou un étudiant qui réalise l'activité ESS 761 ne pourra en aucun temps réaliser l'activité ESS 760.*
 Contenu : intervention dans le milieu en complément à la formation théorique de base.
 Préalable : avoir obtenu 34 crédits.

ESS 880 6 cr.
Essai
 Objectifs : planifier, rédiger et présenter un rapport sur un sujet pertinent au domaine de la concentration d'études.
 Contenu : proposition de travail, recherche d'information pertinente, rédaction du rapport et d'un sommaire exécutif, présentation orale. *Sans que cela soit une*

obligation, cet essai est l'aboutissement de l'activité ADM 810 Intervention dans le milieu.
 Préalable : avoir obtenu 30 crédits

ESS 882 3 cr.
Essai en contexte international

Cibles de formation : effectuer un retour réflexif sur la pratique du stage INT 830. Porter un regard critique sur l'expérience vécue pour l'approfondir et en retirer des apprentissages. Approfondir un aspect de la Gestion internationale vécu pendant le stage en s'appuyant sur la revue de littérature pertinente.
 Contenu : travail écrit individuel (essai). Encadrement par une équipe interdisciplinaire d'enseignantes et d'enseignants.

ESS 890 9 cr.
Essai

Objectifs : initier et mener à terme une recherche sur une problématique pertinente au domaine de la concentration d'études.
 Contenu : identification d'une problématique et des questions de recherche pertinentes au domaine de la concentration d'études, revue de la littérature, élaboration d'un cadre conceptuel d'investigation, conception et mise en œuvre d'une méthodologie de recherche, réalisation des analyses et rédaction d'un rapport, présentation orale des résultats de la recherche.

ETA
ETA 100 3 cr.
Éléments d'éthique appliquée

Objectifs : identifier les éléments principaux des lexiques de base de l'éthique et s'initier aux outils conceptuels ou pratiques nécessaires aux décisions éthiques responsables en milieu professionnel.
 Contenu : sur la base de situations problématiques en éthique, puisées dans l'expérience professionnelle ou personnelle des étudiantes et des étudiants, nous dégageons des outils de la réflexion éthique, des méthodes d'analyse de situation et de prise de décision. Chaque personne est ensuite accompagnée dans la rédaction d'une analyse plus approfondie en vue d'une décision plus lucide et responsable sur un des cas qu'elle a apportés.

FEC
FEC 214 3 cr.
Gestion financière

Objectif : saisir les aspects fondamentaux de la gestion financière de l'entreprise dans son secteur d'activité et son environnement.
 Contenu : les fonctions importantes de la finance dans une économie capitaliste. Le rôle du facteur intérêt, l'analyse financière, la rentabilité des investissements, l'endettement et la rentabilité des capitaux propres. La méthodologie et le choix de données pertinentes en vue de la prise de décision.
 Préalable : CTB 114

FEC 222 3 cr.
Éléments de gestion financière

Objectif : saisir les aspects fondamentaux de la gestion financière dans son environnement immédiat, l'entreprise, et dans son environnement plus global, les marchés financiers.

Contenu : le rôle essentiel de la gestion financière pour toutes les prises de décision dans l'entreprise. Les fonctions importantes de la finance dans une économie de marché. L'objectif de l'entreprise dans le contexte de la prise de décision en matière de gestion financière. Le rôle du facteur intérêt dans la prise de décision. La décision d'investissement analysée dans le contexte canadien, en insistant notamment sur les données nécessaires, la méthodologie et les critères de décision.

FEC 301 3 cr.
Gestion financière et communication marketing

Cibles de formation : apprécier le concept de la valeur de l'argent dans le temps et l'appliquer adéquatement à toute décision financière. Conduire une analyse financière complète de la décision d'investissement en entreprise dans un contexte canadien. Apprécier l'impact de cette décision sur l'information financière destinée aux utilisateurs externes des états financiers. Finalement, évaluer les conséquences financières des modifications proposées aux politiques de crédit et de stockage de l'entreprise.

Contenu : le rôle de la gestion financière dans toute décision en entreprise. L'objectif de l'entreprise et l'intérêt des parties prenantes à l'organisation. Le rôle du facteur d'intérêt dans la prise de décision. La décision d'investissement analysée dans le contexte canadien. Évaluation de l'impact financier des décisions marketing portant sur les politiques de crédit et de stockage. Application de l'analyse financière de projets à des études de cas pratiques impliquant de près la discipline marketing. Relation de l'entreprise avec les investisseurs. Impact d'un projet sur l'information financière publiée par l'entreprise.

FEC 333 3 cr.
Analyse des décisions financières

Objectif : approfondir la théorie, les concepts et la pratique de la gestion financière dans le contexte de l'environnement canadien.

Contenu : l'analyse marginale dans la prise de décision financière. Le traitement de l'incertitude dans la prise de décision financière, notamment l'analyse du risque, le concept de diversification et la relation risque-rendement. La détermination des taux de rendement minimum exigé. L'analyse de la structure de financement de l'entreprise, notamment l'effet de l'endettement sur le risque et le rendement et la structure optimal de capital.

Préalable : FEC 222
FEC 401 3 cr.
Environnement externe de l'entreprise

Objectif : s'initier aux différentes composantes externes à l'entreprise qui ont des effets directs sur le fonctionnement de celle-ci.

Contenu : étude des différents éléments suivants : les contextes concurrentiel, économique, politique, légal, social, technologique et fiscal ainsi que le rôle que chacun joue dans le fonctionnement de l'entreprise. *Activité offerte à l'intérieur du programme de baccalauréat en informatique de gestion.*

Préalable : ADM 111

FEC 442	3 cr.	de stratégies impliquant l'utilisation des instruments financiers dérivés. Préalable : FEC 444	Contenu : méthodes ouvertes aux entreprises incorporées, tel le financement par émissions d'actions, de débentures et d'obligations, etc. Certaines autres opérations financières sont également vues, tels l'achat et la vente d'actions ou d'actifs, les fusions et les offres de prise de contrôle. Concomitante : FEC 444	Contenu : définition des flux monétaires. Description des différents critères de choix des investissements dans un contexte de certitude et d'incertitude en tenant compte de l'impact fiscal. Préalable : FEC 711	
Valeurs mobilières					
Objectifs : s'initier au marché des valeurs mobilières et acquérir certaines méthodes d'analyse concernant l'évaluation des titres d'une entreprise, tenant compte de l'économie en général. Contenu : évaluation des obligations et des actions. Stratégies d'investissement dans les obligations et actions. Tests d'efficacité des marchés. Évaluation des options d'achat, de vente, de bons de souscription, des titres convertibles et des contrats à terme. Concomitante : FEC 444					
FEC 443	3 cr.	Évaluation des entreprises	3 cr.	FEC 725	2 cr.
Séminaire Pratique financière - PME		Objectifs : acquérir les notions de base dans le domaine de l'évaluation des entreprises non inscrites en bourse. Étudier les grandes approches en évaluation et appliquer les principales méthodes dans une perspective pratique. Contenu : notions et principes de base en évaluation des entreprises, notamment les notions de juste valeur marchande, de marchés conceptuel et réel, de support d'actifs tangibles, de multiples, etc. Approches applicables à l'évaluation des entreprises privées. Méthodes d'évaluation et étude de leurs composantes. Rapport d'évaluation professionnelle : sa forme et son contenu. La détermination des taux de capitalisation et d'actualisation. Concomitante : FEC 444	Gestion de portefeuille	Évaluation d'entreprise	
Objectifs : approfondir la gestion du crédit dans l'entreprise, les relations d'affaires entre les différents intervenants financiers et acquérir les notions théoriques reliées au crédit commercial. Contenu : à partir de situations pratiques, de rencontres avec des officiers de prêts ou des gestionnaires, dirigeantes et dirigeants d'entreprises et d'analyse de cas, confrontation avec le domaine pratique et réel du financement. Concomitante : FEC 444			Objectif : s'initier au processus de gestion de portefeuille. Contenu : comment fixer les objectifs, les contraintes et les préférences d'un investisseur dans le but d'établir une politique d'investissement adéquate à ses besoins. Établissement des prévisions des principaux marchés canadiens (les bons du trésor, les obligations et les actions) à partir des principaux facteurs économiques, sociaux et politiques. L'intégration des objectifs de placement de l'investisseur et des espérances de rendement des marchés pour obtenir la construction d'un portefeuille d'actifs efficace. Préalable : FEC 442	Objectifs : acquérir les notions de base dans le domaine de l'évaluation des actions d'entreprises petites et moyennes non cotées sur le marché boursier; comprendre la notion de viabilité de l'entreprise et opérationnaliser le concept. Contenu : notion de juste valeur marchande. Principes sous-jacents à l'évaluation d'entreprises, méthodes d'évaluation basées sur le rendement, sur le marché ou sur les actifs. Notion d'achalandage. Participation majoritaire et minoritaire. Opérationnalisation du concept de viabilité de l'entreprise par les partenaires financiers de l'entreprise. Préalables : CTB 712 et FEC 711 et FEC 722	
FEC 444	3 cr.	Finance internationale	FEC 564	FEC 754	3 cr.
Gestion financière approfondie		Objectifs : comprendre les événements monétaires internationaux; se familiariser avec les problèmes financiers d'une entreprise multinationale; se familiariser avec les marchés financiers internationaux et leurs mécanismes. Contenu : le contexte monétaire et financier international : courants de commerce et d'investissement. L'investissement direct. La balance des paiements. Le taux de change : mécanisme et systèmes de prévision. Le marché des changes étrangers en pratique. Le système monétaire international : les problèmes. Gestion des risques de change. Autres risques. Le financement du commerce international et des entreprises multinationales. Les marchés financiers internationaux. Évaluation des projets d'investissement à l'étranger. Concomitante : FEC 444	Séminaire de synthèse en finance	Entreprise plurinationale	
Objectifs : appliquer et intégrer les principes et théories déjà acquis en étant confronté à la réalité et aux conséquences de la prise de décision. Contenu : la décision de la politique de dividende. Les relations entre les décisions d'investissement, de financement et de dividendes. La décision de location-achat. L'analyse et l'interprétation des données financières et des rapports annuels tels que publiés par les entreprises. La planification de l'entreprise et le rôle des prévisions financières. Les budgets comme outils de gestion. Concomitante : FEC 333			Objectifs : intégrer et appliquer l'ensemble des connaissances, principes, concepts et théories dont les autres activités pédagogiques en finance ont fait l'objet et faire des liens concrets entre la finance et toutes les autres fonctions de l'entreprise, afin d'être en mesure de réaliser une étude de faisabilité économique d'un projet. Contenu : ce genre d'étude est par nature surtout économique et oblige à traiter en termes financiers tous les aspects d'un projet : la rentabilité selon une analyse coûts-bénéfices, le risque inhérent à l'ensemble de la décision, les sources de financement possible, le risque de faillite, les contraintes internes ou environnementales qui pourraient empêcher la réalisation du projet. Concomitante : FEC 444	Objectifs : acquérir un cadre théorique permettant d'analyser les contraintes externes qui s'imposent à la firme plurinationale; approfondir les pratiques des opérations internationales. Contenu : caractéristiques des entreprises plurinationales. Théories de l'investissement direct. Évaluation de l'environnement international : les contraintes et les risques. Contraintes socioculturelles. Contraintes politiques. Contraintes économiques : le risque de variation des taux de change. Les stratégies multinationales : exportation-production à l'étranger. Licences de fabrication et accords divers. Adaptation de l'entreprise aux contraintes internationales : l'organisation. Stratégie financière. Stratégie de marketing. Le contrôle. Administration et personnel.	
FEC 451	3 cr.	FEC 557	FEC 565	FEC 756	1 cr.
Gestion du fonds de roulement		Gestion des institutions financières I	Séminaire de synthèse en finance	Stratégie financière	
Objectif : sensibiliser les étudiants et étudiants aux divers problèmes de gestion du fonds de roulement qui se présentent dans un contexte de petites et moyennes entreprises. Contenu : le crédit commercial et le crédit institutionnel qui sont les liens de l'entreprise avec son milieu. Supervision des comptes et recouvrement des prêts, redressement d'entreprise en difficulté. Ce cours est complété par un travail pratique. Concomitante : FEC 444		Objectifs : approfondir dans un cadre pratique les modes de fonctionnement des marchés financiers canadiens; comprendre le rôle joué par les institutions financières, les grands groupes financiers en particulier. Contenu : l'efficacité allocationnelle et opérationnelle des marchés financiers. La détermination des taux d'intérêt, les rôles joués par la monnaie et la Banque du Canada. Les flux financiers et les flux du crédit. Les marchés de crédit, monétaire, obligataire, la Bourse. Les fonctions accomplies par les institutions financières. La médiation et l'intermédiation financières. Éléments de gestion d'une institution financière. La réglementation financière canadienne. Aperçu des tendances futures au sein des marchés financiers canadiens et mondiaux. Concomitante : FEC 444	Objectifs : intégrer et appliquer l'ensemble des connaissances, principes, concepts et théories dont les autres activités pédagogiques en finance ont fait l'objet et faire des liens concrets entre la finance et toutes les autres fonctions de l'entreprise, afin d'être en mesure de réaliser une étude de faisabilité économique d'un projet. Contenu : ce genre d'étude est par nature surtout économique et oblige à traiter en termes financiers tous les aspects d'un projet : la rentabilité selon une analyse coûts-bénéfices, le risque inhérent à l'ensemble de la décision, les sources de financement possible, le risque de faillite, les contraintes internes ou environnementales qui pourraient empêcher la réalisation du projet. Concomitante : FEC 444	Objectifs : concevoir et intégrer la stratégie financière dans la stratégie de l'entreprise. Contenu : le choix de financement par dette ou équité. La planification financière à long terme. Préalables : FEC 711 et FEC 722 et avoir obtenu les 27 premiers crédits du programme	
FEC 452	3 cr.	FEC 561	FEC 566	FEC 761	2 cr.
Introduction aux instruments financiers dérivés		Aspects légaux du financement	Gestion des institutions financières II	Les grands pactes commerciaux internationaux	
Objectif : acquérir des connaissances de base pour la compréhension et l'utilisation des principaux instruments financiers dérivés. Contenu : l'étude des marchés à terme et leur comportement, notamment les principaux produits transigés en bourse et hors bourse. L'étude et l'évaluation des options, options de vente et options d'achat. Revue des principales stratégies utilisant les options. Théorie d'évaluation à partir de modèles simples et les principaux facteurs de risque. Introduction au marché des swaps. La mise en application		Objectifs : avoir un aperçu global des différentes méthodes de financement à court, moyen et long terme qui peuvent être utilisées dans le cadre d'une entreprise et analyser les conséquences au niveau du droit civil, du droit corporatif et du droit fiscal du choix de l'une ou l'autre des méthodes.	Objectif : s'initier à la gestion des fonds bancaires et quasi bancaires. Contenu : la dynamique bancaire. Évolution de la gestion des fonds bancaires. Gestion des liquidités. Gestion des actifs et passifs. Gestion du portefeuille de valeurs mobilières. Les techniques modernes de gestion des fonds; programmation linéaire et recherche opérationnelle. Concomitante : FEC 444	Objectifs : comprendre les enjeux financiers internationaux. Contenu : principes du commerce international. Risques de change et politiques. Stratégies de couverture. Examen des grands pactes internationaux. Préalable : avoir réussi les blocs 1 et 2 (34 crédits)	
			FEC 711	FEC 762	1 cr.
			Décisions financières relatives à la gestion	Nouveaux défis du macroenvironnement	
			Objectifs : être capable de gérer efficacement la situation financière de l'entreprise et de prendre les moyens d'action pour améliorer celle-ci. Contenu : les différents ratios financiers, afin de cerner les forces et faiblesses de l'entreprise au niveau de sa rentabilité, de sa liquidité et de sa structure du capital. Gestion du fonds de roulement. États financiers prévisionnels. Concomitante : CTB 712	Objectif : appréhender l'avenir au niveau économique, social, politique, légal et technologique. Contenu : méthodes de prévision et d'analyse des tendances lourdes. Préalable : avoir réussi les blocs 1 et 2 (34 crédits)	
			FEC 722		
			Évaluation financière de projet		
			Objectif : être capable d'évaluer des projets d'investissement en contexte de certitude et d'incertitude.		

<p>FEC 765 2 cr.</p> <p>Décision et valeurs mobilières</p> <p>Objectifs : connaître et maîtriser les outils analytiques dans l'évaluation des titres à revenus fixes et des titres à revenus variables; appliquer ces techniques à la prise de décision dans un contexte de portefeuille.</p> <p>Contenu : intervenantes et intervenants et structure des marchés financiers. Analyse des principaux titres financiers. Valorisation des principaux titres négociés. Utilisation de chacun dans une gestion active de portefeuille. Mesure et contrôle des risques d'un portefeuille.</p> <p>Préalables : CTB 712 et FEC 711</p>	<p>Contenu : la gestion, l'organisation et les fonctions d'une salle postmarché. Suivi des transactions. Enregistrement des transactions. Conformité des placements à la politique de placement. Autorisations de transactions.</p>	<p>FEC 810 3 cr.</p> <p>Fondements théoriques de la finance</p> <p>Objectifs : connaître et maîtriser les bases conceptuelles de la finance.</p> <p>Contenu : théorie microéconomique; conservation, augmentation et évaluation de la richesse des détenteurs d'actifs financiers. Théorie des choix, théorie de l'utilité et développement des modèles d'équilibre partiel : Markowitz, modèle à l'équilibre pour l'évaluation des actifs financiers. <i>Arbitrage pricing model. Option pricing model.</i> Nouveaux développements en évaluation; théorie de l'agence, concept de l'efficacité des marchés. Impacts des imperfections de marché, frais de transaction, impôt et asymétrie de l'information.</p>	<p>rendement composé réalisé. Les variables expliquant la volatilité des obligations. Segments de marchés obligataires. Actions privilégiées et obligations convertibles. Fonctionnement du marché monétaire. Marché obligataire international : euro-obligations et obligations étrangères. Obligations municipales et garanties offertes. Choix d'investissement sur le marché des titres hypothécaires.</p>
<p>FEC 772 3 cr.</p> <p>Analyse financière en ingénierie</p> <p>Objectifs : intégrer les contraintes financières aux choix de projets; maîtriser les concepts intégrateurs de l'analyse financière; reconnaître les conditions d'utilisation des outils de prise de décision; appréhender les limites de ces outils et interpréter les résultats de leur utilisation.</p> <p>Contenu : les éléments de base de la comptabilité financière; l'interprétation des états financiers; le rôle du facteur intérêt; l'identification des flux monétaires; le critère de la valeur actuelle nette et les autres méthodes d'évaluation, les incidences du risque et de l'inflation; l'impact du financement du projet sur la rentabilité et la viabilité de l'entreprise.</p> <p>Concomitantes : GIN 705 et GIN 780</p>	<p>FEC 785 3 cr.</p> <p>Création de valeur et décision d'investissement</p> <p>Objectif : comprendre le concept de valeur et de création de valeur dans une économie de marché et développer un cadre d'analyse permettant l'évaluation des décisions d'investissements en entreprise.</p> <p>Contenu : notion de valeur et de création de valeur. Objectif de l'entreprise et son rôle dans le processus de création de valeur. Le facteur intérêt dans la prise de décision. Décision d'investissement en contexte de certitude et en contexte fiscal canadien. Notion de risque et taux de rendement à exiger. Décision d'investissement en situation de risque.</p>	<p>FEC 815 3 cr.</p> <p>Analyse approfondie des états financiers</p> <p>Objectifs : comprendre et analyser l'information contenue dans les états financiers tels que produits par les entreprises.</p> <p>Contenu : l'accent est placé sur les postes où le jugement et les alternatives de traitement permettent différentes interprétations : le traitement comptable de l'impôt sur le revenu, l'évaluation des stocks, l'amortissement, la comptabilisation des baux et des fonds de pension, les politiques de consolidation et les transactions en monnaies étrangères. L'optique privilégiée est l'analyse des divers impacts résultant des choix comptables sur les états financiers et sur les indicateurs de la performance des entreprises.</p>	<p>FEC 839 2 cr.</p> <p>Maîtriser un dossier de financement</p> <p>Objectifs : établir un plan de financement dans une optique de planification; s'initier aux différentes pratiques de financement de projet.</p> <p>Contenu : la planification, le plan d'affaires et les stratégies de financement. L'analyse financière de projet. Les sources de financement et leurs exigences. L'analyse critique d'un montage financier. La PME et les stratégies de financement.</p>
<p>FEC 776 3 cr.</p> <p>Négociations en salle de marchés</p> <p>Objectif : maîtriser l'utilisation des serveurs de données qui permettent d'obtenir de l'information en temps réel afin d'être capable de développer des outils informatiques d'analyse et de traitement de l'information en vue de la négociation de titres financiers.</p> <p>Contenu : la gestion. L'organisation et les fonctions du Front Office. Utilisation de Bloomberg, Reuters, MoneyLine et StarQuote. Cotation, organisation et négociation sur les marchés financiers. Négociation et arbitrage simulés en salle de marchés.</p>	<p>FEC 786 3 cr.</p> <p>Décisions financières à long terme</p> <p>Objectif : développer un cadre d'analyse permettant l'évaluation des décisions de financement et de dividendes en entreprise.</p> <p>Contenu : coût du capital, politique de financement, aspects pratiques du financement, financement à court et à long terme et décision de financement, relation investissement-financement, politique de dividendes.</p>	<p>FEC 816 3 cr.</p> <p>Analyse, évaluation de la performance des firmes</p> <p>Objectifs : comprendre et analyser l'information nécessaire à une prise de décision éclairée en matière de gestion financière des entreprises.</p> <p>Contenu : les placements intersociétés à long terme. La répartition des impôts. Les instruments financiers. Les devises étrangères. La consolidation. La conversion et la consolidation des filiales domestiques.</p>	<p>FEC 840 3 cr.</p> <p>Théorie de portefeuille</p> <p>Objectif : maîtriser les fondements théoriques des techniques de portefeuille et leurs applications pratiques.</p> <p>Contenu : application de la théorie de portefeuille dans la décision d'investissement, dans l'évaluation des titres. Recherche d'une diversification efficace d'un portefeuille. Modèles d'équilibre des marchés et critères d'évaluation des performances d'un portefeuille. Utilisation de ces techniques à travers des travaux spécifiques de recherche.</p>
<p>FEC 777 3 cr.</p> <p>Suivi des positions et risques des marchés</p> <p>Objectif : maîtriser l'utilisation des principaux outils pour la gestion des risques globaux, la construction de modèles et l'évaluation des produits financiers.</p> <p>Contenu : la gestion, l'organisation et les fonctions du Middle Office. Valorisation des positions et des portefeuilles de titres financiers. Modèle de suivi des positions. Modèles de suivi des gains et des pertes. Modèle d'attribution des risques. Mesures globales d'exposition des portefeuilles de titres aux risques financiers. Programmation de modèles personnalisés d'évaluation du rendement et du risque.</p>	<p>FEC 787 3 cr.</p> <p>Planification financière de l'entreprise</p> <p>Objectifs : comprendre et analyser les états financiers dans un contexte nord-américain et développer un cadre d'analyse et de planification financière à court et à long terme pour une entreprise.</p> <p>Contenu : états financiers, analyse des états financiers et analyse financière, gestion du fonds de roulement et décisions financières à court terme, stratégie financière, planification financière, prévisions financières et processus de budgétisation.</p>	<p>FEC 822 3 cr.</p> <p>Analyse des décisions financières</p> <p>Objectif : effectuer une synthèse pratique et théorique de la gestion financière moderne dans le contexte d'une économie de type capitaliste.</p> <p>Contenu : activité orientée vers la maîtrise des différents modèles utiles à la prise de décision en matière de gestion financière. À partir du choix d'une fonction objective, sélection des projets d'investissement, choix d'une structure de financement, établissement d'une politique de dividende, applications de la théorie de portefeuille au domaine de la finance corporative, la gestion du fonds de roulement et la planification financière.</p>	<p>FEC 844 3 cr.</p> <p>Pratique professionnelle</p> <p>Objectifs : proposer, comme consultant externe, des solutions réalistes et pertinentes à des problèmes d'exploitation, de gestion et de gouvernance rencontrés dans les organisations faisant face à d'importantes contraintes de ressources. Évaluer les risques d'intervention. Choisir des stratégies d'intervention.</p> <p>Contenu : aspects éthiques et déontologiques de la consultation externe. Nouveautés concernant les PCGR et NVGR. Analyse de cas de la pratique : évaluation des besoins, évaluation des risques de l'intervention, choix de stratégies d'intervention et présentation de rapports.</p>
<p>FEC 778 3 cr.</p> <p>Opérations postmarchés</p> <p>Objectifs : acquérir les notions de base en matière de systèmes d'information et de vérification des transactions sur les marchés financiers; acquérir les notions et les concepts nécessaires à la gestion d'une salle postmarché (Back Office) et à l'utilisation des logiciels spécialisés à cette fin.</p>	<p>FEC 788 3 cr.</p> <p>Valeurs mobilières et gestion de portefeuilles</p> <p>Objectifs : comprendre le fonctionnement et l'articulation des marchés des valeurs mobilières nord-américains de même que l'évaluation des titres qui y sont transigés. Développer une méthode d'analyse des titres et des portefeuilles. S'initier aux principes et au processus de gestion de portefeuille.</p> <p>Contenu : marchés financiers des valeurs mobilières nord-américains. Analyse et évaluation des obligations et évaluation des actions. Préférences des investissements. Politique, stratégie et objectifs du portefeuille. Prévisions des marchés. Approche descendante pour construire un portefeuille. Processus de suivi d'un portefeuille.</p>	<p>FEC 830 3 cr.</p> <p>Marché des capitaux</p> <p>Objectifs : comprendre les caractéristiques de base des titres à revenu fixe; comprendre les diverses formes contractuelles; assimiler les concepts de base entourant la détermination du rendement, du prix et du risque des obligations.</p> <p>Contenu : analyse des titres à revenu fixe selon leurs caractéristiques. Sources de rendement et risques encourus par les investisseurs. Différence entre les titres à revenu fixe et ceux à revenu variable. Mathématiques des obligations. Concept du</p>	<p>FEC 851 3 cr.</p> <p>Séminaire d'analyse financière</p> <p>Objectif : développer un cadre d'analyse permettant l'évaluation de la conjoncture économique, de différents secteurs industriels et de compagnies cotées à la bourse.</p> <p>Contenu : l'interprétation des états financiers dans le but de l'évaluation des actions et du risque; les relations entre l'analyse des actions et l'analyse des marchés; les techniques d'analyse des actions et du risque. Les étudiantes et étudiants devront acquérir ainsi les connaissances et développer des habiletés leur permettant d'acquérir de l'expertise et de démontrer leur capacité à interpréter et à évaluer les différents facteurs déterminant la valeur d'une action.</p>
	<p>FEC 800 3 cr.</p> <p>Analyse économique</p> <p>Objectif : maîtriser les principes fondamentaux de l'analyse économique.</p> <p>Contenu : mesures de l'activité économique. Principales écoles de pensée économiques. Cycles économiques. Politiques fiscales et monétaires. Relations économiques internationales. Problèmes contemporains.</p>	<p>FEC 852 3 cr.</p> <p>Séminaire de gestion de portefeuille</p> <p>Objectif : développer les capacités de gestion nécessaires pour effectuer avec compétence la gestion des fonds de diverses organisations.</p>	<p>FEC 852 3 cr.</p>

Contenu : principes de la gestion des actifs financiers et applications de la théorie de portefeuille incluant les concepts de risque et de rendement, de diversification et d'efficacité de marché. Thèmes privilégiés : l'établissement de la politique de gestion, l'établissement de stratégies et la construction de portefeuilles, l'analyse de la performance d'un portefeuille, les procédures et les méthodes de gestion de portefeuille.

FEC 855 **3 cr.**

Instruments financiers dérivés

Objectifs : approfondir les principes et les procédures de tarification de produits dérivés sur instruments sous-jacents de type physique et financier et familiariser l'étudiante ou l'étudiant à leur utilisation dans un contexte de gestion.

Contenu : contrats à terme, arbre binomial, le lemme d'Ito, modèle de Black et Scholes, parité *put-call*, options statistiques comparatives, procédures numériques, swap, gestion à l'aide d'instruments dérivés.

FEC 856 **3 cr.**

Gestion des risques d'une entreprise

Objectifs : appliquer, opérationnaliser et intégrer les principes et les théories utiles à la gestion des risques.

Contenu : les procédures et les techniques de gestion des risques dans une entreprise non financière. La nomenclature des risques. Une politique de gestion des risques. Le risque opérationnel. Les catastrophes historiques. La gouvernance. Les mesures d'exposition aux risques. La simulation. Les stratégies de gestion des risques. Une couverture à l'aide de produits dérivés. Les méthodes alternatives de transfert du risque.

FEC 860 **3 cr.**

Séminaire de recherche appliquée

Objectifs : s'initier aux fondements de la recherche scientifique et à la problématique de la recherche appliquée en finance; approfondir certains outils de la méthode scientifique propres au champ de la finance; être en mesure de rédiger un rapport de synthèse et une proposition de recherche.

Contenu : information et prise de décision. Le raisonnement scientifique. Les différentes démarches de recherche en finance. Application de la démarche scientifique dans la prise de décision managériale. Critiques des paradigmes de la finance. La perception du risque. Information et préférences managériales.

FEC 869 **3 cr.**

Produits dérivés : fondements et pratique

Objectifs : maîtriser les fondements et approfondir les utilisations possibles des produits dérivés; apprendre les différentes étapes de la négociation d'options et de contrats à terme pour le compte de clients.

Contenu : étapes et stratégies de négociation des produits dérivés, des options et des contrats à terme. Ouverture et traitement des comptes de dérivés. Rôle des chambres de compensation et des bourses. Considérations spéciales et risques particuliers rattachés aux options sur actions et autres options. Comment les utiliser selon les situations. Les mesures de risque. Les options exotiques. Les cas problèmes. Le *trading*.

Préalable : PFP 103

FEC 870 **3 cr.**

Lectures dirigées en finance

Objectifs : approfondir une expertise de premier ordre sur des thèmes précis de la finance de marché ou se familiariser avec les derniers développements de la finance de marché mis en lumière par les travaux de recherche récents.

Contenu : selon les besoins.

Préalable : avoir obtenu 15 crédits

FEC 873 **3 cr.**

Lectures dirigées en gestion financière

Objectifs : acquérir une expertise de premier ordre sur des thèmes précis de la gestion financière des entreprises ou se familiariser avec les derniers développements de la gestion financière des entreprises mis en lumière par les travaux de recherche récents.

Contenu : selon les besoins.

FEC 874 **3 cr.**

Évaluation des entreprises

Objectifs : développer une expertise dans le domaine de l'évaluation qui permettra de mener à bien des mandats d'évaluation d'entreprises privées aussi bien dans des secteurs traditionnels que dans ceux basés sur les connaissances.

Contenu : définitions, notions de base, concepts et théorie de l'évaluation. Les approches, les techniques et les modèles pertinents à l'évaluation de petites et moyennes entreprises. L'obtention de données pertinentes : les flux monétaires et le taux d'actualisation. La détermination de prime ou d'escompte pour des éléments tels le contrôle, la liquidité et l'absence de marché. La méthodologie de préparation et de présentation de rapport d'évaluation.

FEC 877 **3 cr.**

Gestion financière stratégique

Objectif : prendre des décisions visant la meilleure allocation des ressources possible compte tenu des objectifs d'une organisation. Évaluer les besoins en ressources et les conséquences financières, sociales et environnementales de l'accès à des ressources limitées. Proposer des stratégies et faire des recommandations. Proposer un plan d'implantation pour l'affectation des ressources.

Contenu : cas de pratique professionnelle. Établissement de la stratégie de croissance, choix de la structure de financement, gestion des risques liés à l'exploitation et au financement et prise de décisions visant la création de valeur.

FIM

FIM 700 **3 cr.**

Modélisation et programmation VBA en finance

Objectifs : développer des utilitaires de traitement, de simulation et d'analyse de données de marché avec Visual Basic pour Excel. Proposer des pistes de solutions réalistes aux problèmes concrets en finance de marché en utilisant des outils informatiques.

Contenu : principes et syntaxe de la programmation. Programmation objet. Création et manipulation de fonctions et de sous-routines financières. Développement d'applications financières et interface avec le logiciel Excel. Création d'outils de gestion de portefeuilles d'actions et de

portefeuilles d'obligations. Éléments de simulation. Création et simulation d'options synthétiques, *call*, *put* et *straddle*.

FIM 701 **3 cr.**

Modélisation et programmation MatLab en finance

Objectifs : programmer avec le logiciel MatLab pour développer des applications utilisées en finance de marché. Appliquer des techniques de simulation pour reproduire et analyser des phénomènes de marché. Développer ses propres outils d'analyse.

Contenu : programmation matricielle propre à MatLab. Outils de programmation MatLab pour la construction de modèles d'évaluation d'instruments financiers. Modélisation des arbres binomiaux et trinomiaux pour la valorisation d'options exotiques. Méthodes d'optimisation de portefeuille.

FIM 702 **3 cr.**

Modélisation de stratégies en finance de marché

Objectifs : utiliser les principales techniques quantitatives exploitées en finance de marché. Vérifier les hypothèses de marché en les transposant en modèle numérique s'appuyant sur les fondements mathématiques. Appliquer des techniques mathématiques pour déterminer certaines évaluations.

Contenu : notions de probabilités. Méthodes d'analyse numériques courantes. Générateurs de nombres aléatoires, techniques de simulation. Caractéristiques liées aux séries chronologiques des rendements financiers. Techniques de réduction de variance. Utilisation de FinCad pour l'évaluation de prix et de risques de titres. Techniques mathématiques nécessaires à l'évaluation de la VaR d'un portefeuille.

FIS

FIS 099 **3 cr.**

Réussir en fiscalité

Cibles de formation : développer des compétences personnelles et relationnelles favorisant la réussite des études et l'intégration sur le marché du travail. Se sensibiliser à la culture institutionnelle de l'Université de Sherbrooke et plus précisément au programme de maîtrise en fiscalité. Développer des aptitudes essentielles au travail de collaboration au sein d'équipes composées de personnes variées. Déployer ses compétences humaines et approfondir sa connaissance de soi. Intégrer des méthodes de travail efficaces et acquérir une rigueur professionnelle. Créer des liens solides et durables avec les étudiantes et étudiants, avec les professeures et professeurs, et avec des professionnels du milieu.

Contenu : accueil et prise de contact; travail en équipe; savoir-être et connaissance de soi; culture institutionnelle; établissement et maintien d'un réseau de partage; préparation à l'essai; procrastination; communication efficace; méthodes de travail efficaces; gestion du temps et des priorités; gestion du stress.

FIS 711 **3 cr.**

Planification fiscale I

Objectifs : maîtriser les différents concepts fiscaux de base et développer des techniques de planification.

Contenu : l'unité d'imposition. Composantes du revenu. Identification des sources de revenu et règles du calcul du revenu net fiscal en provenant. Provisions. Transactions avec un lien de dépendance. Prêts et avantages conférés à une ou à un actionnaire. Cessation de l'exploitation d'une entreprise.

FIS 715 **3 cr.**

Impôts à la consommation

Objectifs : s'initier aux rouages des douanes et des taxes à la consommation fédérales et provinciales; réaliser des mandats en impôts à la consommation.

Contenu : taxes à la consommation, fonctionnement de l'appareil administratif relativement aux taxes fédérales et provinciales actuelles; douanes.

FIS 716 **3 cr.**

Fiscalité et prise de décision

Objectifs : déceler l'influence qu'exerce la fiscalité sur la gestion de l'entreprise; approfondir certaines notions d'impôt sur le revenu apprises dans le cadre des activités antérieures; réaliser des mandats en planification fiscale.

Contenu : formation d'une société. Transfert de biens en faveur d'une société. Transfert d'actions en faveur d'une société liée. Utilisation d'une société. Achat et vente d'entreprise. Dividende intersociétés et présomption de gain en capital. Financement.

Préalable : FIS 734 ou FIS 744

FIS 718 **3 cr.**

Fiscalité américaine

Objectifs : se familiariser avec le système fédéral d'imposition aux États-Unis et avec la procédure administrative, judiciaire et législative; réaliser des mandats en fiscalité américaine.

Contenu : système politique américain, résidence fiscale, impôt sur le revenu des particuliers, droits successoraux, impôt des non-résidents, source de revenus, convention fiscale, déclaration consolidée, dépense d'intérêt, impôt des sociétés, distribution, liquidation, réorganisation, prix de cession, impôt des succursales, immobilier.

Préalable : FIS 734 ou FIS 744

FIS 727 **1 cr.**

Recherche et méthodologie

Objectifs : se familiariser avec les sources documentaires et les logiciels utiles en droit fiscal et en planification financière personnelle; développer une méthode de recherche en fiscalité et en planification financière personnelle.

Contenu : analyse critique des sources documentaires et télématiques, des logiciels et des principaux sites Internet utiles à la planification financière personnelle et à la fiscalité.

FIS 728 **1 cr.**

Fiscalité des affaires

Cible de formation : connaître les principales notions fiscales appliquées aux entreprises.

Contenu : divers modes d'exploitation d'une entreprise. Transactions entre l'entreprise et les personnes qui y tiennent des participations. Achat et vente d'une entreprise. Notions diverses de planification.

Préalable : CTB 712

<p>FIS 730 3 cr.</p> <p>Interprétation, administration, litige fiscal</p> <p>Objectifs : se familiariser avec les principes d'interprétation des lois fiscales, les règles administratives et celles en matière de litige fiscal; apprendre à mettre l'emphase sur la lecture des textes de loi; réaliser des mandats en impôt sur le revenu.</p> <p>Contenu : cadre juridique, règles d'interprétation et sens ordinaire des mots, règle générale anti-évitement. Litige fiscal. Infractions et privilège avocat-client.</p>	<p>FIS 731 4 cr.</p> <p>Fiscalité I</p> <p>Objectifs : maîtriser les différents concepts fiscaux de base du calcul du revenu; réaliser des mandats en impôt sur le revenu.</p> <p>Contenu : assujettissement, lien de dépendance et personnes exemptées, composantes du revenu; identification des sources de revenu; calcul du revenu et sommes exclues, revenu de charge et d'emploi, autres revenus et autres déductions, revenu d'entreprise et revenu de biens.</p> <p>Concomitantes : (CTB 723 ou DRT 744) et FIS 740</p>	<p>FIS 732 3 cr.</p> <p>Fiscalité II</p> <p>Objectifs : maîtriser certains concepts de base fondamentaux du calcul du revenu : le gain en capital, les règles d'attribution, l'amortissement et les immobilisations admissibles; comprendre les mécanismes d'exonération du gain en capital; réaliser des mandats en impôt sur le revenu et en planification fiscale.</p> <p>Contenu : règles d'attribution, amortissement, immobilisations admissibles, gain en capital et exonération du gain en capital.</p> <p>Concomitantes : (CTB 723 ou DRT 744) (FIS 731 ou FIS 741)</p>	<p>FIS 733 3 cr.</p> <p>Fiscalité III</p> <p>Objectifs : maîtriser le calcul du revenu imposable et le calcul de l'impôt des particuliers de même que le traitement fiscal des sociétés de personnes et des fiducies; se familiariser avec les aspects fiscaux du droit matrimonial; connaître les incidences fiscales d'un décès et les notions de base de la planification successorale; réaliser des mandats en impôt sur le revenu.</p> <p>Contenu : détermination du revenu imposable et du calcul de l'impôt des particuliers, incluant l'impôt au décès. Introduction à la planification successorale. Règles fiscales entourant les fiducies. Imposition des sociétés de personnes et de leurs membres.</p> <p>Préalable : FIS 732 ou FIS 742</p>	<p>FIS 734 4 cr.</p> <p>Fiscalité IV</p> <p>Objectifs : acquérir les connaissances théoriques et techniques concernant le calcul des impôts des sociétés et la distribution des surplus; apprendre à développer des techniques de planification relativement à ces sujets; réaliser des mandats en impôt sur le revenu et en planification fiscale.</p> <p>Contenu : les sociétés et leurs actionnaires. Calcul de l'impôt des parties I, I.3 et IV. Distribution des surplus. Règles touchant les roulements. Réorganisations, liquidations et fusions, aperçu de certaines mesures anti-évitement.</p> <p>Concomitantes : (CTB 723 ou DRT 744) et FIS 730 et (FIS 733 ou FIS 743)</p>	<p>FIS 737 1 cr.</p> <p>Fiscalité et planification financière</p> <p>Objectifs : se familiariser avec les notions de planification financière pour y intégrer les éléments de fiscalité pertinents. Connaître les véhicules d'épargne dans un contexte de planification financière.</p> <p>Contenu : introduction à la planification financière personnelle. Règles fiscales entourant les véhicules d'épargne (REER, régimes de pension, REEE, REEI, CELI) dans un contexte de planification financière personnelle.</p> <p>Concomitante : FIS 733 ou FIS 743</p>	<p>FIS 738 2 cr.</p> <p>Planification successorale</p> <p>Objectifs : maîtriser les diverses techniques de planification successorale; réaliser des mandats en planification successorale.</p> <p>Contenu : transfert de l'entreprise familiale aux successeurs : techniques de gel successoral, dégel successoral, convention entre actionnaires et usage de l'assurance-vie.</p> <p>Préalable : FIS 734 ou FIS 744</p>	<p>FIS 740 3 cr.</p> <p>Recherche et méthodologie fiscale</p> <p>Objectifs : se familiariser avec les sources du droit fiscal et les méthodes de recherche fiscale pour réaliser des mandats ou des recherches en fiscalité; améliorer ses capacités de communication écrite.</p> <p>Contenu : sources du droit fiscal, recherches sur Internet et dans les banques de données spécialisées en fiscalité; fondements théoriques de la recherche informatisée et logique booléenne; méthodologie de la recherche documentaire en fiscalité; règles de citation des sources et de présentation des références; méthodologie de la rédaction de textes en fiscalité.</p>	<p>FIS 745 1 cr.</p> <p>Introduction à la politique fiscale</p> <p>Objectifs : se sensibiliser à la politique économique touchant la fiscalité par un survol des principaux concepts utilisés lors de l'élaboration de la politique fiscale; réaliser des mandats en politique fiscale.</p> <p>Contenu : établir des comparaisons de statistiques fiscales en comparant les données du Canada à celles des pays membres de l'OCDE. Analyser la documentation budgétaire récente (contexte économique, évolution et répartition des revenus et des dépenses). Procéder à une comparaison interprovinciale des modes de financement. Examiner les programmes de transferts intergouvernementaux.</p>	<p>FIS 746 3 cr.</p> <p>Politique fiscale</p> <p>Objectifs : analyser les caractéristiques des différentes formes d'imposition, expliquer leurs paramètres et en faire ressortir les divergences par rapport à un système d'imposition qui se voudrait idéal; réaliser des mandats en politique fiscale.</p> <p>Contenu : appliquer les critères d'évaluation à la politique fiscale (équité, simplicité, neutralité, etc.). Exposer les formes d'interventionnisme fiscal et évaluer leurs effets (dépense fiscale et incitatifs fiscaux). Analyser certaines problématiques rattachées à l'imposition des particuliers (unité d'imposition, impôt minimum, taux d'imposition unique, épargne-retraite, traitement préférentiel du gain en capital, etc.). Débattre de différents sujets d'actualité fiscale.</p> <p>Préalable : FIS 745</p>	<p>FIS 749 3 cr.</p> <p>Fiscalité internationale</p> <p>Objectifs : s'initier aux principales facettes des transactions internationales; réaliser des mandats en transactions internationales.</p> <p>Contenu : impôt de la partie XIII. Conventions fiscales. Faire affaire au Canada par le biais d'une filiale canadienne ou d'une succursale. Faire affaire à l'étranger par le biais d'une succursale ou d'une société. Investissement immobilier au Canada par des non-résidents. Règles de FAPI. Réorganisation de sociétés étrangères affiliées. Prix de transfert.</p> <p>Concomitante : FIS 734 ou FIS 744</p>	<p>FIS 750 6 cr.</p> <p>Essai de type recherche</p> <p>Objectifs : créer un document original basé sur un sujet ayant fait l'objet d'une étude approfondie et personnelle; traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent au caractère interdisciplinaire de la fiscalité; faire le point sur l'état des connaissances dans un domaine lié à la fiscalité; effectuer une analyse critique et transmettre ses connaissances d'une façon intégrée et complète; démontrer des aptitudes à rechercher des références pertinentes crédibles et diversifiées.</p> <p>Contenu : variable selon le sujet traité; l'essai doit témoigner de la démarche utilisée dans le traitement d'un sujet en fiscalité.</p>	<p>FIS 751 6 cr.</p> <p>Essai de type réalisation de mandats</p> <p>Objectif : mettre en pratique la démarche professionnelle de réalisation de mandats propres à la fiscalité.</p> <p>Contenu : variable selon le mandat choisi; l'essai doit témoigner de la démarche utilisée dans la réalisation d'un mandat en fiscalité.</p>	<p>FIS 754 3 cr.</p> <p>Droit civil et corporatif</p> <p>Cibles de formation : acquérir les principes de base du droit civil; approfondir certaines notions qui présentent un intérêt particulier pour l'étude du droit fiscal; acquérir les principes de base en matière de droit des personnes et des sociétés par actions.</p> <p>Contenu : personnes et familles, successions et libéralités, biens et obligations; sociétés du Code civil (sociétés en nom collectif, en participation et en commandite), capital-actions, modification des statuts de la compagnie, remaniement du capital-actions, la continuation, les transactions d'actions, fonctionnement corporatif interne, les conventions entre actionnaires, fusion, dissolution et liquidation de compagnies.</p>	<p>FIS 780 6 cr.</p> <p>Essai de fin d'études</p> <p>Objectif : produire un exposé écrit de qualité publiable dans une revue professionnelle en fiscalité ou sous forme d'un document de travail de niveau universitaire, démontrant une aptitude à traiter systématiquement d'un sujet pertinent à la fiscalité.</p> <p>Contenu : introduction du sujet dans son contexte. Analyse du sujet incluant une dimension économique, juridique, financière ou comptable. Conclusion mettant en valeur les résultats de l'analyse.</p>	<p>FIS 800 3 cr.</p> <p>Fiscalité et gestion financière</p> <p>Objectifs : approfondir les techniques de planification fiscale et se familiariser avec certaines règles spécialisées.</p> <p>Contenu : relations entre les actionnaires et les corporations. Roulement d'actifs à une compagnie. Réorganisation, fusion et liquidation. Achat et vente d'entreprise (actifs ou actions). Planification fiscale personnelle et familiale. Gel successoral. Rémunération de l'actionnaire-dirigeant. Règles particulières relatives aux sociétés de personnes, aux successions et aux fiducies, aux non-résidents et aux transactions avec l'étranger. Planification fiscale et règles anti-évitement. Réorganisations « papillon ».</p>	<p>FIS 839 2 cr.</p> <p>Administration municipale et développement</p> <p>Objectif : se familiariser avec l'administration municipale dans une perspective de développement local et développer une compréhension critique des influences de l'un sur l'autre.</p> <p>Contenu : le système politique municipal et régional au Québec : évolution récente et tendances. La décentralisation des pouvoirs vers les municipalités et la réorganisation des structures municipales. Les nouvelles responsabilités de développement économique et leurs impacts administratifs et fiscaux. Les administrations municipales et leurs services, supports ou entraves au développement local. La fiscalité municipale et le développement local. Le problème des sociétés mixtes locales.</p>	<p>FIS 850 3 cr.</p> <p>Économie financière et fiscale</p> <p>Objectif : approfondir les rouages de l'administration publique.</p> <p>Contenu : perspective sur les sources de recettes des différents paliers des gouvernements. Croissance des dépenses gouvernementales et leur allocation. Le processus budgétaire. Évolution des tendances économiques.</p>	<p>FIS 851 3 cr.</p> <p>Fiscalité comparée</p> <p>Objectif : prendre connaissance des différents systèmes fiscaux appliqués dans diverses juridictions fiscales.</p> <p>Contenu : comparer les méthodes de taxation du revenu. Comparer les méthodes de taxation de la consommation. Comparer les méthodes de taxation de la richesse. Autres comparaisons d'imposition et de dégrèvements.</p>	<p>FIS 852 3 cr.</p> <p>Législation fiscale</p> <p>Objectifs : se familiariser avec le système législatif, administratif et interprétatif des législations fiscales; prendre connaissance des problèmes litigieux les plus courants et se familiariser avec la procédure inhérente au litige fiscal.</p> <p>Contenu : étude des mécanismes législatifs en vigueur. Obligations et droits du contribuable. Règlements du contentieux. Application possible du droit pénal.</p>
---	---	--	---	---	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	---	--	---	---

GAE**GAE 110 3 cr.****Introduction à l'océanographie**

Objectif : comprendre le fonctionnement de base des océans et les enjeux environnementaux.

Contenu : plaques tectoniques et formation des océans, propriétés de l'eau, les distributions de température et de salinité, les courants marins et le grand convoyeur océanique, les vagues et marées, la stratification, les zones de remontée des eaux, l'optique de l'eau, le phytoplancton et la production primaire, le zooplancton, les chaînes trophiques marines, *El Niño*, l'acidification et le réchauffement des océans, la pollution côtière, les marées rouges.

GCE**GCE 788 3 cr.****Jeux du commerce électronique**

Objectifs : évaluer l'évolution du commerce électronique et ses impacts. Cerner les conditions et les facteurs de succès et d'échec du commerce électronique. Identifier les défis associés au développement du Web comme canal de communication.

Contenu : formes de développement du commerce électronique. Principales tendances. Modèles d'affaires. Impacts sur le comportement et la satisfaction des utilisateurs. Concept de valeur et Internet. Facteurs de succès et d'échec. Principales technologies et solutions d'affaires.

GCE 801 3 cr.**Fondements théoriques du commerce électronique**

Objectif : évaluer l'évolution du commerce électronique et de ses impacts telle qu'identifiée dans la littérature scientifique.

Contenu : adoption et diffusion du commerce électronique. Mondialisation du commerce électronique. Relations inter-entreprises. Gouvernement en ligne. Développement de présence Web. Comportement d'utilisateur. Confiance. Loyauté. Satisfaction sur le Web. Design d'interface.

GCE 805 3 cr.**Stratégie et commerce électronique**

Objectifs : cerner et comprendre les impacts du commerce électronique sur la stratégie corporative de l'entreprise.

Contenu : impact d'Internet et des technologies sur la performance de l'entreprise. Les modèles d'affaires électroniques. Les nouvelles formes de concurrence. La chaîne de valeur virtuelle. Les implications pour la stratégie d'affaires. La transformation des industries qui en résulte.

GCE 810 3 cr.**Aspects légaux du commerce électronique**

Objectifs : cerner le rôle des principaux aspects juridiques et éthiques liés aux environnements virtuels et au commerce électronique. Reconnaître les pratiques déloyales et la nêtiquette. Évaluer l'impact des différentes lois relatives aux affaires électroniques.

Contenu : droit du commerce électronique. Contrats électroniques. Protection du consommateur. Publicité, concurrence et pratiques déloyales. Paiements électroniques. Sécurité transactionnelle et confidentialité. Certification.

GCE 815 3 cr.**Diagnostic d'un projet de commerce électronique**

Objectifs : réaliser une analyse critique de sites et d'interfaces selon divers critères de performance reconnus : ergonomie, accessibilité et facilité d'utilisation; évaluer la contribution de la gestion de contenu; appliquer les notions de référencement et d'indexation.

Contenu : critères reconnus : ergonomie, accessibilité, facilité d'utilisation. Mesures et évaluations. Principes de référencement et d'indexation. Fonctionnement et stratégies des moteurs de recherche. Concepts et solutions de gestion de contenu.

GCE 820 3 cr.**Planification d'un projet de commerce électronique**

Objectifs : planifier et gérer les étapes d'un projet de commerce électronique. Cerner les nouvelles méthodologies de développement de solutions d'affaires électroniques.

Contenu : rôles et responsabilités des différents acteurs. Facteurs de succès et d'échecs. Livrables essentiels. Stratégies de tests et déploiement. Contrôle de la qualité. Outils de tests. Utilisation d'un logiciel de gestion de projet. Processus de sélection de fournisseurs. Modèles de sous-traitance et d'impartition. Méthode d'estimation des efforts.

GCE 825 3 cr.**Conception d'un projet de commerce électronique**

Objectifs : conceptualiser un projet à l'aide d'un outil de modélisation reconnu (ex. : Rational). Évaluer l'impact de la solution sur les processus d'affaires. Situer et lire les différents modèles/diagrammes objets (UML). Estimer les efforts et l'envergure du projet.

Contenu : spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles. Cas d'utilisation. Modèles et diagrammes objets. Notation UML. Utilisation d'un outil de modélisation. Méthodologies de développement (ex. : Agile, RUP, etc.).

GCE 830 3 cr.**Développement d'un projet de commerce électronique**

Objectifs : reconnaître et cerner les notions de pointe en affaires et en commerce électronique. Distinguer les concepts et les composantes des thématiques clés en mettant l'accent sur les aspects technologiques du développement et du déploiement. Conceptualiser l'intelligence d'affaires, le *eCRM*, la *geobusiness* et la *geomarketing*.

Contenu : notions fondamentales de : gestion de la relation client, entrepôt de données, intelligence d'affaires, *geobusiness* et *geomarketing*, technologies portables et sans fil, technologies actuelles et évolutions futures (normes et standards, joueurs clés, enjeux, etc.).

GCE 835 3 cr.**Implantation d'un projet de commerce électronique**

Objectif : transférer les compétences acquises dans le cadre d'une intervention sur une problématique réelle d'entreprise.

GCE 841 3 cr.**Test d'utilisabilité et plan d'implantation**

Cibles de formation : concevoir et réaliser toutes les étapes d'un test d'utilisabilité d'une interface Web sur un ou plusieurs types de support (ordinateurs, téléphones mobiles, tablettes, etc.). Élaborer un plan d'implantation des recommandations du test d'utilisabilité, incluant un processus d'évaluation continue.

Contenu : concept de rigueur méthodologique d'un test d'utilisabilité. Présentation des outils de mesure et de collecte. Plan de test (but, objectifs, tâches, données à recueillir, échantillonnage, présentation des résultats). Étapes d'exécution d'un test. Analyse des données et formulation de recommandations. Principes d'implantation en systèmes d'information et application à un test d'utilisabilité.

GCE 845 3 cr.**Web analytique**

Cible de formation : réaliser une analyse critique de la présence Web multicanal d'une entreprise selon divers indicateurs de performance afin d'optimiser les processus inhérents au diagnostic et à l'implantation de projets en commerce électronique.

Contenu : analyse de la performance Web dans divers contextes (sites Web informationnels et transactionnels, applications mobiles, réseaux sociaux et multicanal). Analyse des campagnes Web. Tableaux de bord. Optimisation d'une présence Web multicanal.

GDD**GDD 701 3 cr.****Développement durable : Bases scientifiques**

Compétences : appliquer les notions scientifiques de base reliées au développement durable; analyser le concept de développement durable dans le contexte des systèmes complexes adaptatifs.

Contenu : le comportement physicochimique des substances dans l'environnement et leurs impacts; les principes de la thermodynamique et la notion générale de design appliquée au développement durable; la biosphère, la société et l'économie comme systèmes adaptatifs; les nouveaux paradigmes de gestion dans un contexte de développement durable.

GDD 702 3 cr.**Développement durable : Enjeux et approches**

Compétences : analyser et utiliser différentes composantes et approches de développement durable en considérant les enjeux présents.

Contenu : enjeux environnementaux, économiques, sociaux et éthiques liés à des problématiques; évolution du contexte lié au développement durable; acteurs et perspectives internationales; modèles, approches, référentiels et outils normatifs.

GDD 703 3 cr.**Développement durable : Projets et produits**

Compétences : sélectionner, développer et utiliser des outils d'évaluation de la durabilité pour l'intégration du développement durable dans les projets, les programmes et les activités; comprendre et mettre en

application des outils d'analyse appropriés pour une production et une consommation responsables.

Contenu ; la conception et l'application d'outils pour l'analyse et l'évaluation de la durabilité de projets, de programmes et d'activités; l'analyse de cycle de vie et l'écoconception; l'approvisionnement responsable, l'écoétiquetage, les événements écoresponsables et l'intégration du développement durable dans différents secteurs d'activités.

GDD 704 3 cr.**Développement durable dans les organisations**

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

GDD 705 3 cr.**Décision et création de valeur en entreprise**

Compétences : maîtriser le processus de décision au sein d'une entreprise; analyser l'environnement interne et externe de l'entreprise en lien avec le développement durable; évaluer l'incidence d'une décision de développement durable en ce qui a trait à la création de valeur; situer le développement durable et la création de valeur à l'intérieur d'un langage d'affaires.

Contenu : fonctions de l'entreprise; rôle du gestionnaire; objectif de l'entreprise dans un contexte de prise de décision financière; environnement stratégique externe et interne de l'entreprise; avantages concurrentiels et compétences; outils de mesure de rentabilité financière; concept de création de valeur.

Préalable : GDD 701

GDD 706 3 cr.**Intervention en développement organisationnel**

Compétence : agir comme consultant interne ou externe et être en mesure d'introduire efficacement des changements dans l'entreprise.

Contenu : rôles, qualités et difficultés du consultant dans la conduite et l'accompagnement du changement; les stratégies, les processus et les étapes de la mise en œuvre du changement organisationnel; les aspects politiques et éthiques de la consultation; les approches et les principales problématiques de consultation; l'expertise et la facilitation; le processus de consultation, du contrat initial à la cessation de la relation; les éléments constitutifs du diagnostic organisationnel; réalisation ou analyse d'une intervention en entreprise.

GDO**GDO 160 3 cr.****Travaux dirigés I**

Objectifs : comprendre, développer et utiliser les connaissances pratiques et habiletés qui permettent aux cadres d'être plus performants au sein de leur entreprise et de mieux y progresser.

Contenu : chacune de ces activités est élaborée à partir des besoins d'un cadre ou d'un groupe de cadres en exercice et liée à leurs préoccupations de perfectionnement en entreprise. Chaque activité fait l'objet d'une approbation de la part de la personne responsable du certificat.

GDO 161 **3 cr.**

Travaux dirigés II

Objectifs : comprendre, développer et utiliser les connaissances pratiques et les habiletés qui permettent aux cadres d'être plus performants au sein de leur entreprise et de mieux y progresser.

Contenu : chacune des activités est élaborée à partir des besoins d'un cadre ou d'un groupe de cadres en exercice et liée à leurs préoccupations de perfectionnement en entreprise. Chaque activité fait l'objet d'une approbation de la part de la direction du Centre d'entreprises.

GDO 162 **3 cr.**

Travaux dirigés III

Objectifs : comprendre, développer et utiliser les connaissances pratiques et les habiletés qui permettent aux cadres d'être plus performants au sein de leur entreprise et de mieux y progresser.

Contenu : chacune des activités est élaborée à partir des besoins d'un cadre ou d'un groupe de cadres en exercice et liée à leurs préoccupations de perfectionnement en entreprise. Chaque activité fait l'objet d'une approbation de la part de la direction du Centre d'entreprises.

GDR

GDR 700 **3 cr.**

Théorie financière et gestion des risques

Objectifs : maîtriser les principaux concepts financiers propres à la gestion des risques. Repérer les situations et les applications possibles en gestion des risques financiers. Adapter les outils de gestion des risques à l'évolution des marchés financiers.

Contenu : modèle d'évaluation des actifs financiers. Structure du capital. Structure des taux d'intérêt. Évaluation des instruments financiers : contrats à terme, options et autres produits dérivés, obligations. Marché des obligations, des devises, des actions, des commodités et de l'énergie. Cadres théorique et institutionnel en matière de gestion des risques.

GDR 701 **3 cr.**

Fondements mathématiques de la mesure du risque

Objectifs : maîtriser les concepts mathématiques et l'utilisation des outils mathématiques propres à la gestion des risques. Développer des outils de gestion des risques adaptés au besoin spécifique de l'entreprise et au contexte financier dans lequel celle-ci évolue.

Contenu : statistique descriptive, calcul différentiel et intégral, algèbre matricielle, théorie des probabilités, analyse de la régression et méthodes numériques appliquées à la gestion des risques.

GDR 702 **3 cr.**

Politique de gestion des risques

Objectifs : connaître les outils et les procédures propres à la gestion des risques. Établir, déployer, maintenir et évaluer des procédures permettant de bien estimer et de contrôler les risques de marché,

de crédit et d'opération à travers toutes les activités de l'entreprise. Exercer un jugement critique rigoureux sur les forces et les faiblesses des procédures de gestion des risques et sur leurs applications en pratique.

Contenu : allocation du capital et mesure de performance ajustée pour le risque. Risque de marché : gestion des risques de marché, modèles de valeur à risque. Risque de crédit : gestion des risques de crédit, probabilités de défaut, modèle d'évaluation du risque de crédit, calcul du capital économique et réglementaire. Risque d'opération : modélisation du risque d'opération, valeur à risque opérationnelle.

Préalables : GDR 700 et GDR 701

GDR 703 **3 cr.**

Étude de cas en gestion des risques

Objectifs : comprendre certains cas pratiques en gestion des risques et aiguiser son jugement critique sur les stratégies appropriées de contrôle des risques. Se familiariser avec les codes d'éthique et les standards en matière de gouvernance de l'institut PRMIA. Reconnaître les situations d'application des techniques de gestion des risques et appliquer les langages de programmation.

Contenu : comprendre l'impact et les incidences quant à la gestion des risques de certains cas (Barings, crise des Saving & Loans américains, Long-Term Capital Management, Bankers Trust, Orange County, Worldcom, etc.). Principes et règles de gouvernance de PRMIA. Code d'éthique et code de conduite de l'institut PRMIA. Présentation de certains sujets spéciaux en gestion des risques.

Préalables : GDR 700 et GDR 701

GDR 704 **3 cr.**

Activité d'intégration en gestion des risques

Objectif : intégrer les connaissances théoriques acquises à la solution de problèmes concrets en finance de marché et en gestion des risques ou à la poursuite de l'étude d'une thématique d'intérêt liée à la finance de marché et à la gestion des risques.

Contenu : approfondissement conceptuel d'une problématique ou intervention dans le milieu en complément à la formation théorique reçue.

Préalable : avoir obtenu 27 crédits

GDS

GDS 232 **3 cr.**

Aspects légaux des affaires et de la sécurité

Objectifs : se familiariser avec les principales notions du droit civil, pénal et criminel; comprendre les fondements légaux du droit commercial, réaliser les obligations, les pouvoirs et les responsabilités spécifiques se rapportant à la sécurité publique et civile.

Contenu : système légal canadien, origine et composantes, Code civil du Québec, les lois et les règlements, droit public et droit privé, organisation des tribunaux, droit civil et droit pénal. Les obligations. Les biens et la propriété. Les contrats. Le mandat et la personne. Les formes d'entreprises. Les sûretés. Le financement. Les effets du commerce. La faillite et le dépôt volontaire. La fiducie. La propriété intellectuelle. Les franchises. Les lois spécifiques touchant la sécurité publique et civile.

GDS 243 **3 cr.**

Gestion et éthique

Objectifs : s'initier au monde des affaires afin de pouvoir articuler une réflexion éthique pertinente sur ses pratiques et modes de fonctionnement; intégrer les principaux concepts liés au monde des entreprises qui sont pertinents pour une analyse éthique; reconnaître la multidimensionnalité et la diversité des conflits éthiques qui peuvent survenir dans le milieu des affaires; adopter une approche critique face aux différents mécanismes d'autorégulation en matière de comportement éthique; comprendre les principales théories qui, dans l'histoire de la philosophie, peuvent avoir une pertinence dans la gestion des conflits éthiques rencontrés dans le monde des affaires.

Contenu : introduction à l'éthique des affaires, culture et éthique d'entreprise, théories et prise de décision éthique, conflits éthiques en affaires et responsabilité sociale, autorégulation en matière d'éthique, études de cas.

GDS 331 **3 cr.**

Étude de cas I

Objectifs : connaître des modèles et des outils concrets d'analyse et de résolution des problèmes types rencontrés dans les domaines de la sécurité et de la gestion des risques; connaître et appliquer la méthode d'analyse de cas; élaborer un plan d'action applicable; mettre au point des modalités d'évaluation de rendements; générer un regard sur des plans d'action concrets; proposer des plans et des solutions alternatives.

Contenu : méthodes de résolution de problèmes. Études de cas. Exposition et critique des résultats obtenus.

Préalable : avoir obtenu 60 crédits

GEO

GEO 453 **3 cr.**

Climatologie et changements globaux et locaux

Objectifs : s'initier aux lois fondamentales, à la base de formation et de classification des climats mondiaux; apprendre à mieux comprendre les changements climatiques globaux et locaux ainsi que leurs effets sur l'environnement physique et humain.

Contenu : introduction aux processus climatiques incluant le bilan thermique de la Terre, la thermodynamique de l'atmosphère et la distribution générale des types de climat. Théorie moderne des changements climatiques globaux et locaux causés par les variations orbitales, les dioxydes de carbone et autres facteurs. Impacts du climat sur le milieu physique et humain. Applications diverses de la climatologie : milieux urbain et rural. Interprétation des phénomènes climatiques et géomatique.

Préalable : GMQ 101

GEO 454 **3 cr.**

Échelles des processus humains et physiques

Objectifs : s'initier aux diverses notions et aux calculs d'échelles en tant qu'outils d'observation, de mesure, de perception des changements et de l'évolution; connaître les techniques d'intégration et de modification d'échelles spatiales et temporelles.

Contenu : notion d'échelle : échelles cartographique, géographique, historique,

géologique, météorologique, écologique, socioéconomique. Vitesse et étendue des changements du milieu. Relation entre les échelles de temps et d'espace. Notion d'approche systémique et de rétroaction. Outils d'observation et de perception des changements et de l'évolution : mesures directes, résolutions spatiales et temporelles, observation d'indicateurs indirects, indicateurs paléo-géographiques et paléo-écologiques. Modification des échelles et des vitesses des processus naturels due à l'homme. Effets des processus naturels sur les sociétés humaines, fragilité des milieux et des habitats. Modélisation des changements et des processus.

GEO 455 **3 cr.**

Dynamique des milieux physiques

Objectifs : comprendre la dynamique des milieux physiques et des surfaces; savoir reconnaître et interpréter les sources potentielles des géorisques et les facteurs de dégradation des surfaces; comprendre et évaluer l'influence humaine sur la dynamique des processus naturels.

Contenu : surface terrestre : interface dynamique entre forces internes (géologiques) et forces externes (bioclimatiques). Forces internes et matériaux : notions de stratigraphie, lithologie et tectonique. Forces externes : 1) météorisation et agents d'érosion sur les interfluves; stabilité des versants et risques de glissements; 2) agents d'érosion sur les talwegs, évolution des lits fluviaux et risques. Formes résultantes et modelé; variations du modelé en fonction du système morphogénique. Influence humaine sur la dynamique des processus naturels et analyse des risques causés par ces processus sur le milieu.

GEO 456 **3 cr.**

Démographie spatiale

Objectifs : connaître les principes de base liés à l'humanisation de l'espace géographique, aux mécanismes démographiques et comprendre les composantes de l'action humaine sur les paysages terrestres; développer les habiletés à mettre en relief les indicateurs socioéconomiques dans la recherche de solution à un problème de gestion des ressources et de l'environnement.

Contenu : caractéristiques spatiales de la population et mécanismes démographiques (surpopulation, transition, migration, natalité, mortalité). Perspectives démographiques. Individus, groupes et sociétés en évolution. Indicateurs socioéconomiques et indices associés caractérisant des composantes des milieux humains. Analyses multivariées : corrélation partielle, régression multiple, analyse factorielle. Introduction aux logiciels SPSS et MAPINFO.

Préalable : BIO 101

GEO 457 **3 cr.**

Bassins versants

Objectif : analyser l'environnement selon une approche systémique basée sur l'écosystème, les bilans énergétiques et hydrologiques dans le cadre du bassin versant.

Contenu : définition d'un bassin versant. Notions d'hydrologie et de microclimatologie appliquées. Comportement thermique et hydrique des sols. Cartes hydrographiques, phytécologiques et pédologiques. Spatialisation de modèles hydrologiques. Apport de la géomatique à l'étude des bassins versants. Travaux pratiques.

GEO 550 **3 cr.**
Principes d'aménagement et études d'impacts

Objectifs : concevoir un plan synthèse d'aménagement à l'échelle d'un îlot urbain en appliquant diverses techniques urbanistiques; comprendre le processus de planification urbaine; connaître les méthodes d'évaluation des impacts et développer des habiletés pratiques liées à leur évaluation à l'égard du milieu physique, humain, social, visuel et patrimonial.
 Contenu : définition de l'aménagement. Utilité de la planification. Survol des lois-cadres au Québec. Démarche détaillée de la planification. Aménagement et échelles spatiale et temporelle. Rôle de la géomatique en aménagement. Financement du processus de planification. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement. Développement durable. Méthodes et techniques d'évaluation des impacts sur la qualité de l'air, de l'eau, du sol, de la végétation. Impacts visuels, sociaux et patrimoniaux. Quantification des résultats qualitatifs d'études d'impacts. Spatialisation de ces résultats. Analyse multicritère et développement de scénarios d'aménagement. Exemples d'études concrètes.

GEO 551 **3 cr.**
Socioéconomique des pays en développement

Objectifs : comprendre les moyens employés par les pays en développement pour vaincre la pauvreté et entrer dans la modernité; comprendre les différences culturelles (plans économique et technologique) entre le Nord et le Sud.
 Contenu : délimitation des pays en développement. Composantes d'ordre sociodémographique (population, cultures, occupations, structures sociales). Déséquilibre d'ordre économique en agriculture, dans l'industrie et dans le commerce. Démographie et urbanisation. Impacts des priorités des organismes internationaux. Problèmes environnementaux et de santé publique. Apport de la géomatique à la recherche de solution à des problèmes de sous-développement. Géomatique des organisations pour une utilisation rationnelle de la géomatique : secteurs public et privé et institution de formation et de recherche.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 552 **3 cr.**
Géographie du transport

Objectifs : développer et approfondir ses connaissances dans le domaine du transport par une approche géographique : éléments théoriques et aspects de problématiques appliquées; explorer les sources d'information, les outils et les approches; réaliser un projet individuel ou de groupe sur une problématique du transport.
 Contenu : la géographie des transports, approches, méthodes et tendances. Théorie du transport. Aspects économiques, sociaux, politiques et techniques. Le rôle de l'État. Programme de lecture et de comptes rendus. Recherche d'articles récents, synthèses, évaluation et discussion. Études de cas utilisant la géomatique.
 Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 553 **3 cr.**
Récréation et tourisme

Objectif : réaliser une étude avec un organisme ou un groupe du milieu sur un thème associé au tourisme comme le ferait une firme de consultants et de consultants.

Contenu : le thème de l'étude est susceptible de changer chaque année, puisque c'est le milieu qui détermine la problématique à résoudre. Applications utilisant des outils géomatiques.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 650 **3 cr.**
Projets en aménagement

Objectifs : opérationnaliser les connaissances théoriques et pratiques dans le domaine; démontrer la cohésion de la planification avec la politique municipale et les concepts socioéconomiques.

Contenu : le milieu municipal au Québec, étude des lois et règlements touchant l'aménagement des petites villes et le milieu rural (zonage), des caractéristiques d'une municipalité, de ses besoins et des solutions d'aménagement. Importance de l'approche systémique dans la résolution de problèmes. Géomatique municipale. Travaux concrets dans le milieu.

Préalable : GEO 550

GEO 651 **3 cr.**
Étude des risques naturels

Objectif : maîtriser l'identification des risques, l'analyse de leurs causes et les façons de les prévenir et de les suivre.
 Contenu : recherche, analyse et synthèse documentaires, dégagement de techniques et méthodes, analyse de cas parmi les suivants : type d'érosion et de sédimentation rapide, mouvements de masse, phénomènes karstiques, séismes, activités volcaniques, néotectoniques, inondations et submersions, tsunamis, mouvements des glaces et des glaciers, déplacement rapide de masses d'eau ou de courants, présence de pergélisol, éléments climatiques soudains. Désertification. Analyse des besoins des utilisateurs chargés de sa prévention et de la gestion des risques. Géomatique et simulation des interventions d'urgence.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 652 **3 cr.**
La neige

Objectifs : maîtriser les propriétés et les processus associés à la neige pour mieux comprendre l'environnement hivernal et les divers effets de la neige sur l'environnement et les écosystèmes nordiques; apprendre comment analyser la stratigraphie et mesurer les propriétés physiques du couvert nival.

Contenu : cours intensif tenu sur le terrain la semaine de relâche du trimestre d'hiver. Description des processus de formation, d'accumulation, de métamorphose et de fonte du couvert nival. Analyse des propriétés du couvert nival. Évaluation des influences sur les écosystèmes et les activités humaines. Travail pratique sous forme d'une analyse stratigraphique. Importance de la géomatique dans la gestion d'un couvert nival.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 653 **3 cr.**
Sécurité routière

Objectifs : aborder la problématique de l'insécurité routière sous ses volets humains, mécaniques et environnementaux; approfondir les éléments liés aux analyses de risque, à l'évaluation de la dangerosité des routes, à la localisation des événements; connaître les méthodes statistiques de calculs (taux, indices, rapports) de même que les techniques liées au traitement de données; évaluer les aménagements en fonction des niveaux

de sécurité estimés et constatés; proposer des aménagements.

Contenu : notions de sécurité et d'insécurité. Trilogie explicative et formes d'approche aux problèmes. Processus des « audits de sécurité » et méthodes d'analyse dérivées. Apport géomatique. Modes d'aménagement et méthodes employées. Examen de cas et recherche de solutions. Travaux pratiques dirigés et appliqués. Thématiques variant selon les cohortes d'étudiantes et d'étudiants.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GES

GES 211 **3 cr.**
Système organisationnel I

Objectif : s'initier à une meilleure compréhension des différents systèmes et fonctions de l'organisation.

Contenu : acquisition, compréhension et utilisation des systèmes de l'organisation. Approche globale de la gestion, des différentes fonctions et des systèmes.

GES 212 **3 cr.**
Relève et transmission d'entreprise

Objectifs : comprendre les interactions majeures entre toutes les parties prenantes dans le cadre de la relève et de la transmission de l'entreprise. Analyser les contextes externes et internes afin d'identifier les principales menaces et opportunités face à la pérennité de l'entreprise. Identifier, comprendre, analyser et évaluer l'information clé dans une perspective humaine, économique, financière, fiscale et légale.

Contenu : relève et transmission d'entreprise. Gestion et culture d'entreprise. Évaluation d'entreprise et financement. Planification fiscale et planification stratégique. Opérationnalisation du concept de pérennité de l'entreprise.

GES 311 **3 cr.**
Système organisationnel II

Objectifs : approfondir les systèmes de l'organisation; intégrer en un tout cohérent les diverses fonctions de l'organisation.
 Contenu : développement d'un cadre d'analyse et de référence en ce qui concerne la gestion, les fonctions et les systèmes de l'organisation.

GES 412 **3 cr.**
Système organisationnel III

Objectifs : maîtriser les systèmes de l'organisation et mieux comprendre l'interaction entre les diverses fonctions de l'organisation.

Contenu : développement et utilisation d'un cadre d'analyse et de référence en ce qui concerne la gestion, les fonctions et l'apport de chacun des systèmes de l'organisation.

GES 711 **3 cr.**
Système de gestion I

Objectifs : connaître et comprendre les systèmes de gestion; compléter ses connaissances des diverses fonctions de l'organisation; acquérir une vision globale et critique des diverses composantes de l'organisation.

Contenu : développement d'une vision globale et approfondie des systèmes qui s'appliquent à la gestion des organisations. Étude des principaux modèles des systèmes de gestion; intégration de ces modèles dans sa propre pratique de gestion.

GES 721 **3 cr.**
Système de gestion II

Objectifs : maîtriser les différents concepts associés aux systèmes de gestion; intégrer et appliquer l'ensemble des connaissances, principes et théories, des systèmes de gestion à sa propre pratique.

Contenu : élaboration de grilles d'analyse des systèmes, recherche de l'efficacité et de l'efficacité en milieu organisationnel. Critique et synthèse des concepts et des principes associés aux systèmes de gestion. Élaboration d'un processus relié aux systèmes organisationnels pour ensuite l'intégrer dans sa propre pratique de gestion.

GES 731 **3 cr.**
Système de gestion III

Objectifs : maîtriser les différents concepts associés aux systèmes de gestion; intégrer et appliquer l'ensemble des connaissances, principes et théories, des systèmes de gestion à sa propre pratique.

Contenu : élaboration des grilles d'analyse des systèmes, recherche de l'efficacité et de l'efficacité en milieu organisationnel. Critique et synthèse des concepts et des principes associés aux systèmes de gestion. Élaboration d'un processus relié aux systèmes organisationnels pour ensuite l'intégrer dans sa propre pratique de gestion.

GIS

GIS 113 **3 cr.**
Introduction aux systèmes d'information dans les organisations

Objectifs : connaître et comprendre le potentiel d'application des technologies de l'information dans les organisations et se sensibiliser au rôle et à l'implication des gestionnaires dans leur intégration, leur planification et leur développement.

Contenu : contexte organisationnel, économique et humain. Potentiel d'application des technologies de l'information, gestion et technologies de l'information : systèmes transactionnels, support à la décision et aux dirigeants, systèmes d'information stratégiques. Bureautique, télécommunications et réseaux. Implication des gestionnaires : planification des systèmes, rôle du matériel, des logiciels et des hommes, identification et satisfaction des besoins informationnels. Utilisation de la micro-informatique à des fins de gestion.

GIS 114 **3 cr.**
Outils informatiques du gestionnaire

Objectif : être capable d'utiliser les principaux outils d'informatique personnelle dans le travail d'administrateur.

Contenu : utilisation des principales fonctions d'un tableur, d'un système d'exploitation, d'un logiciel de présentation graphique et d'un langage d'interrogation de base de données pour résoudre des problèmes administratifs. Notions nécessaires pour pouvoir échanger des données entre ces différents logiciels.

GIS 127 **3 cr.**
Architectures technologiques

Objectif : connaître et comprendre les différentes architectures technologiques disponibles sur le marché. Être capable de recommander l'architecture appropriée à une situation donnée.

Contenu : composantes matérielles et logicielles des technologies de l'information. Architectures postes de travail, client-serveur multicouches. Types de systèmes de gestion de bases de données. Support technologique : objectifs, organisation. Gestion des licences. Télécommunications. Comparaison (coûts et bénéfices) de technologies. Projet de développement d'architecture.

GIS 137 **3 cr.**

Introduction aux bases de données

Objectif : se familiariser avec l'utilisation des bases de données. Apprendre à préparer des requêtes et des rapports pour la gestion à l'aide d'outils d'extractions de données. Introduction au langage d'interrogation de base de données (SQL).

Contenu : données versus information. Rôle des données et de l'information. Les différents types de rapports : interrogations, listes, rapports sommaires, rapports détaillés, graphiques. La mise en page et la conception des requêtes et rapports. L'architecture relationnelle. Réaliser des requêtes simples et complexes. Réaliser des agrégations de données, des jointures et des opérations d'ensemble. Réaliser la conception et la construction des requêtes et des rapports. La validation et la vérification des requêtes et rapports. Approche par cas.

Préalable : GIS 113

GIS 139 **3 cr.**

Sites Web dynamiques et utilisabilité

Objectif : acquérir et appliquer un ensemble de notions de base relatives à la création d'un site Web transactionnel.

Contenu : étapes de conception et de développement d'un site Web dynamique. Principaux langages et logiciels utilisés. Interconnectivité à des bases de données. Principes de design et d'ergonomie. Interaction avec les utilisateurs. Facteurs de succès. Test d'utilisabilité. Maintenance et gestion de sites Web. Projet de création d'un prototype d'un site Web transactionnel.

Préalable : GIS 113

GIS 220 **3 cr.**

Programmation en gestion

Objectif : s'initier à la programmation et à l'utilisation d'un langage de programmation en apprenant à réaliser et à modifier des applications rencontrées en milieu de travail.

Contenu : programmation des principaux outils d'informatique personnelle disponibles au gestionnaire. Utilisation de Visual Basic pour développer des outils utiles à l'administrateur. Introduction aux algorithmes. Projet de programmation.

Préalable : GIS 114

GIS 242 **3 cr.**

Structure des systèmes fonctionnels

Objectifs : se familiariser avec la complexité des systèmes d'information les plus répandus, d'une façon horizontale par l'étude globale de l'ensemble des systèmes, et d'une façon verticale par l'étude approfondie d'un système spécifique; comprendre le contexte de la grande entreprise et connaître la pertinence et le niveau de réalisation de ces systèmes dans la PME.

Contenu : ensemble des systèmes d'information de l'organisation et des nouvelles technologies de l'information (bureautique, système pour la comptabilité, les ressources humaines, le marketing...) autour d'un

cas d'entreprise. Étude systématique et en profondeur de toutes les facettes du système financier.

Préalable : GIS 113 ou IFT 187 pour info de gestion

GIS 245 **3 cr.**

Processus d'affaires

Objectifs : comprendre et analyser les différents processus d'affaires dans l'entreprise. Modéliser et concevoir des processus d'affaires. Identifier les besoins d'information pertinents aux différentes étapes dans les processus. Intégrer l'analyse des processus d'affaires dans la conception des systèmes d'information. Contenu : analyse des processus d'affaires. Modélisation des processus d'affaires. Conception des processus d'affaires. Analyse et détermination des besoins d'information en conséquence des processus d'affaires. Utiliser des outils de modélisation de processus. Approche cas par cas.

Préalable : avoir obtenu 15 crédits en administration

GIS 247 **3 cr.**

Méthodologie de développement de systèmes d'information

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés professionnelles requises pour l'utilisation de méthodes structurées, de techniques courantes de modélisation et d'ateliers de génie logiciel supportant le développement de systèmes d'information dans le domaine de la gestion.

Contenu : diverses méthodes de développement. Cycle de vie. Études préliminaires. Identification des besoins. Types de modèles (conceptuel, logique, etc.). Techniques de modélisation (activités, objets, données, processus, séquences, etc.). Structures multidimensionnelles (OLAP). Ateliers de génie logiciel (CASE tools). Scénarios d'essais. Prototypage. Approches par cas.

Préalable : avoir obtenu 15 crédits en administration

GIS 251 **3 cr.**

Implantation des technologies de l'information

Objectifs : connaître, comprendre et gérer les différents facteurs de succès d'une implantation des technologies de l'information; identifier les principales causes d'échec d'implantation des technologies de l'information; développer un des facteurs importants de succès : la capacité de communiquer.

Contenu : bases théoriques de la recherche sur l'implantation des technologies de l'information. Définition du succès. Gestion du changement. Résistance au changement. Principales causes d'échec liées à la qualité du système, à la participation, aux individus, à la logistique. Développement d'habiletés de communication pour l'implantation et pour toutes les étapes préalables (définition des besoins, analyse fonctionnelle, conception, formation des usagers).

Préalables : GIS 113 et avoir obtenu 36 crédits dans le programme.

GIS 345 **3 cr.**

Gestion des projets en TI

Objectif : s'initier aux principaux concepts rattachés à la gestion des projet dans le domaine des TI.

Contenu : notion de projet et ses caractéristiques distinctives. Les différentes phases dans la gestion de projet et leurs

activités propres. Le processus de gestion de projet dans le domaine du développement et de l'implantation des systèmes d'information. Gestion de l'impartition. Rédaction d'un appel d'offres.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en administration

GIS 351 **3 cr.**

Direction des systèmes d'information

Objectifs : connaître et comprendre les responsabilités organisationnelles et managériales, de niveau opérations et contrôle de gestion, reliées aux technologies de l'information dans les organisations; comprendre les tâches et les responsabilités de la directrice ou du directeur des systèmes d'information et connaître la problématique organisationnelle propre à la bureautique et aux nouvelles technologies de l'information.

Contenu : ensemble des sujets reliés à la gestion de la fonction système et aux tâches de la directrice ou du directeur des systèmes d'information. Positionnement organisationnel du service. Tâches de la directrice ou du directeur. Plans, budgets, tâches, structure, délégation, communication, performances, assurance qualité, normes et politiques, architecture technologique. Développement, opérations, support technique, innovations technologiques, relations extérieures, vérificateurs externes, loi d'accès à l'information. Structure organisationnelle du service. Gestion du personnel de systèmes d'information. Sécurité générale rattachée à la fonction système. Support à l'utilisateur. Informatique de l'utilisateur. Développement d'applications par l'utilisateur. Centre d'information. Perspectives d'avenir.

Préalables : GIS 241 et GIS 242

GIS 356 **3 cr.**

Systèmes de gestion intégrés

Objectif : s'initier aux systèmes de gestion intégrés, plus précisément à leur utilisation et leur configuration.

Contenu : système de gestion intégré (SGI). Risques et bénéfices. Architecture et composantes d'un SGI. Processus d'affaires supportés par un SGI. Configuration et utilisation d'un système de gestion intégré (SAP R/3). Tests d'un SGI. Projet avec SAP.

Préalables : GIS 113 et avoir obtenu 30 crédits.

GIS 358 **3 cr.**

Sécurité et contrôle des TI

Objectif : connaître et comprendre les différents risques encourus par les technologies de l'information. Savoir comment les évaluer, les prévenir et intervenir en situation de crise.

Contenu : politique de sécurité, modèles de gestion du risque, forces et faiblesses des systèmes de sécurité, contrôles informatiques généraux, procédures et contrôles internes d'entreprise, pannes et récupération, plan de contingence. Aspects légaux liés à la sécurité et à la confidentialité. Visions de l'utilisatrice ou l'utilisateur, de l'informaticienne ou l'informaticien et de la vérificatrice ou du vérificateur. Approche par cas.

Préalable : GIS 113

GIS 360 **3 cr.**

Intelligence et géomatique d'affaires

Objectifs : approfondir les connaissances fondamentales et expérimenter les différentes technologies d'aide à la décision et de géomatique d'affaires dans le but

d'appuyer efficacement les processus décisionnels en gestion.

Contenu : fondement en intelligence d'entreprise. Modèles et processus décisionnels. Notions fondamentales d'aide à la décision. Entrepôt de données (data warehouse) et techniques de forage (data mining). Bases de données spatiales (SIG) et multidimensionnelles (S-OLAP). Analyse décisionnelle spatio-temporelle et géostatistique. Systèmes de gestion des connaissances. Services géolocalisés. Veille stratégique, géostratégique et concurrentielle. Approche par cas.

Préalable : avoir obtenu 15 crédits en administration

GIS 371 **3 cr.**

Stratégie et technologies de l'information

Objectif : à partir de problématiques d'affaires que doivent résoudre les gestionnaires d'entreprises, savoir poser de bons diagnostics, identifier des solutions pertinentes et élaborer un ensemble cohérent de recommandations stratégiques liées à la sélection, au développement et à l'implantation des technologies de l'information (TI).

Contenu : définition du concept de stratégie. Apport stratégique des TI dans la gestion de l'entreprise. Adéquation des recommandations stratégiques avec la stratégie globale de l'entreprise. Planification stratégique. Déploiement de systèmes. Gestion du changement. Évaluation et choix de projets de TI. Approche par cas.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en administration.

GIS 390 **3 cr.**

Séminaire en technologies de l'information

Objectif : compléter ses connaissances en technologies de l'information, par exemple dans le domaine de la gestion de projet, de la rédaction d'un cahier des charges, des systèmes d'aide à la décision, de la programmation ou de tout autre sujet dont l'étudiante ou l'étudiant pourrait avoir besoin pour compléter sa formation.

Contenu : exposés, cours magistraux, conférences, lectures sur les sujets requis.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en administration

GIS 715 **1 cr.**

Systèmes de gestion des affaires

Objectif : obtenir une vue globale des systèmes appliqués à la gestion.

Contenu : rôle des systèmes d'information dans les différents niveaux de gestion. Participation du gestionnaire dans la planification des systèmes d'information.

GIS 716 **2 cr.**

Gestion et stratégie des TI

Objectifs : étudier les composantes d'un système de gestion et de gouvernance des technologies de l'information. Reconnaître les bonnes pratiques en matière de gestion des technologies de l'information et savoir les utiliser de façon à créer de la valeur ajoutée dans les entreprises. Connaître les principaux enjeux inhérents à la gestion des systèmes d'information dans les entreprises contemporaines.

Contenu : notions concernant l'utilisation et la gestion des technologies de l'information (TI). Les quatre grandes thématiques qui, ensemble, façonnent la gestion des TI dans les entreprises contemporaines : la création de valeur grâce aux TI; la gou-

vernance des TI; la gestion de l'innovation et les TI; et la gestion de la fonction TI et des capacités des TI.

GIS 751 **1 cr.**

Les télétechnologies au service de la gestion

Objectifs : connaître et apprendre à utiliser efficacement les moyens de télécommunication.

Contenu : les caractéristiques techniques de la télécommunication. L'échange de données informatisées, les messageries, la téléconférence, Internet, la salle de réunion informatisée, le tableau électronique, la présentation multimédia.

Préalable : GIS 715

GIS 752 **1 cr.**

Gestion des technologies nouvelles

Objectif : comprendre les bénéfices potentiels des nouvelles technologies pour les gestionnaires.

Contenu : les technologies nouvelles au service des fonctions de l'entreprise.

Préalables : GIS 715 et GIS 751

GIS 784 **3 cr.**

Introduction aux SI et aux TI

Objectif : comprendre le potentiel d'application des TI dans les organisations nord-américaines et se sensibiliser au rôle et à l'implication des gestionnaires dans leur intégration, leur planification et leur développement. Comprendre les différentes architectures technologiques disponibles sur le marché.

Contenu : contexte organisationnel, économique et humain. Potentiel d'application et gestion des TI. Types de SI et de TI. Architectures technologiques. Planification des systèmes, rôle du matériel, des logiciels et des hommes, identification et satisfaction des besoins informationnels. Utilisation de la micro-informatique à des fins de gestion.

GIS 786 **3 cr.**

Introduction aux BD et sites transactionnels

Objectif : se familiariser avec l'utilisation des BD. Préparation de requêtes et rapports pour la gestion. Introduction au langage SQL. Acquérir et appliquer un ensemble de notions pour la création d'un site Web transactionnel dans notre contexte.

Contenu : données versus information et leurs rôles. Types de rapports : interrogations, listes, rapports, graphiques. Mise en page, conception, construction, validation et vérification de requêtes et de rapports. Architecture relationnelle. Conception et développement d'un site Web dynamique, intégration à des bases de données. Principaux langages et logiciels utilisés. Principes de design et d'ergonomie. Facteurs de succès. Approche par cas.

Préalable : GIS 784

GIS 787 **3 cr.**

Processus d'affaires et modèles de données

Objectifs : comprendre, analyser et concevoir les processus d'affaires dans l'entreprise nord-américaine. Intégrer l'analyse des processus d'affaires et des données dans la conception des systèmes d'information. Acquérir les connaissances et les habiletés professionnelles requises pour l'utilisation des méthodes structurées et des techniques courantes de modélisation.

Contenu : analyse, modélisation et conception des processus d'affaires. Modèles de données (conceptuel, logique, etc.). Analyse et détermination des besoins d'information. Utilisation d'outils et de techniques de modélisation de SI. Études préliminaires. Identification des besoins. Approche par cas.

Préalable : GIS 784

GIS 788 **3 cr.**

Gestion de projets en TI et stratégie des TI

Objectif : s'initier aux principaux concepts rattachés à la gestion de projet de TI en contexte nord-américain. Savoir poser de bons diagnostics, identifier des solutions pertinentes et élaborer un ensemble cohérent de recommandations stratégiques liées à la sélection, au développement et à l'implantation des TI.

Contenu : notion de projet et ses caractéristiques distinctives. Gestion de projet de développement et d'implantation des TI. Apports stratégiques des TI dans la gestion de l'entreprise. Adéquation des recommandations stratégiques avec la stratégie globale de l'entreprise. Planification stratégique. Déploiement de systèmes. Gestion du changement.

Préalable : GIS 784

GIS 800 **3 cr.**

Fondements de l'intelligence d'affaires

Objectifs : maîtriser les fondements théoriques sous-jacents à l'intelligence d'affaires en entreprise et comprendre les enjeux éthiques du domaine.

Contenu : historique de l'intelligence d'affaires, prise de décision et gestion de l'information, modèles de présentation de l'information en intelligence d'affaires, intelligence d'affaires et gestion des connaissances, modèles de recherche et de récupération de l'information, gestion de la stratégie d'intelligence d'affaires, éthique en intelligence d'affaires, impacts de l'intelligence d'affaires, histoire d'une réussite en intelligence d'affaires.

GIS 802 **3 cr.**

Stratégie de l'intelligence d'affaires

Objectifs : comprendre l'importance et la valeur de la stratégie de l'intelligence d'affaires pour l'organisation. Maîtriser le processus de création d'une stratégie de l'intelligence d'affaires. Conceptualiser une stratégie d'intelligence d'affaires pour l'organisation.

Contenu : analyse des grands problèmes d'entreprise et stratégie; gouvernance et gestion de la stratégie; cycle de vie de la stratégie d'intelligence d'affaires; architecture d'une solution d'intelligence d'affaires; intelligence d'affaires sur le Web; intelligence concurrentielle et veille stratégique; processus d'analyse documentaire; technologies nécessaires à la mise en œuvre d'une stratégie.

GIS 803 **3 cr.**

Collecte de données en intelligence d'affaires

Objectifs : identifier et évaluer la qualité des sources de données utilisées en intelligence d'affaires. Maîtriser les techniques d'interrogation de bases de données utilisées en intelligence d'affaires. Analyser les modèles de représentation des données d'entreprise.

Contenu : identification et analyse des sources de données organisationnelles (SIG, applications bureautiques, données externes, Web et spatio-temporelles);

confidentialité; analyse de modèles de données relationnelles et UML; gestion des bases de données. Manipulation des données avec SQL. Tableaux de bord de gestion.

GIS 804 **3 cr.**

Gestion des connaissances

Objectifs : maîtriser le processus de gestion des connaissances. Maîtriser l'utilisation des principaux systèmes de gestion des connaissances et saisir leur rôle en intelligence d'affaires. Savoir analyser les situations d'affaires et développer une stratégie de gestion des connaissances à valeur ajoutée.

Contenu : rôles et enjeux de la gestion des connaissances dans l'intelligence d'affaires; configuration et utilisation des systèmes de gestion des connaissances; base de connaissances et gestion documentaire; outils de collaboration; codification et réutilisation des connaissances; partage, transfert, intégration et création de connaissances dans une stratégie d'intelligence d'affaires.

GIS 805 **3 cr.**

Structuration et analyse multidimensionnelle

Objectifs : analyser les besoins en information d'une organisation en prévision de l'implantation d'un entrepôt de données. Modéliser ces besoins en information selon une perspective d'intelligence d'affaires. Se familiariser avec l'utilisation des progiciels de référence dans le domaine de la modélisation conceptuelle.

Contenu : modèle multidimensionnel; modélisation des besoins; analyse de données Web; identification des données à valeur stratégique; modélisation d'intelligence d'affaires; modélisation des entrepôts et mini-entrepôts de données; utilisation des principaux progiciels de structuration des données.

Préalable : GIS 802

GIS 806 **3 cr.**

Création et gestion des entrepôts de données

Objectifs : définir et implanter les entrepôts de données et les ancrer dans le cadre d'une stratégie d'intelligence d'affaires; analyser et intégrer l'utilisation de sources informationnelles diverses lors d'analyses stratégiques; connaître les diverses approches d'extraction, de transformation et de chargement de données en vue de supporter un processus décisionnel.

Contenu : concepts clés des entrepôts de données; tâches pour la création des entrepôts de données, ainsi que pour leur gestion; emploi de technologies de création d'entrepôts de données.

Préalable : GIS 803

GIS 807 **3 cr.**

Tableaux de bord et informatique décisionnelle

Objectifs : analyser les problèmes d'entreprise et identifier les indicateurs clés de performance et autres mesures de gestion. Savoir présenter et interpréter judicieusement cette information en tenant compte du niveau décisionnel.

Contenu : rôles des tableaux de bord et des indicateurs comme outils d'aide à la décision; analyse de problématiques d'entreprise et formulation de recommandations; conception de tableaux de bord; détermination des métriques; extraction des données pertinentes; création, analyse et gestion de rapports en fonction du ni-

veau décisionnel; utilisation des principaux outils de création de rapports.

Préalable : GIS 803

GIS 808 **3 cr.**

Intelligence compétitive et géospatiale

Objectifs : découvrir la fine pointe des développements en intelligence d'affaires. Intégrer et compléter les notions vues dans les activités pédagogiques précédentes avec les concepts et les développements les plus récents dans le domaine en vue d'appuyer les orientations stratégiques d'affaires.

Contenu : intégration des concepts de pointe en intelligence géospatiale et en intelligence d'affaires tels la gestion de la relation client, la gestion de la chaîne logistique, la localisation et le suivi en temps réel, l'analyse multidimensionnelle, l'analyse prédictive et l'informatique décisionnelle, la géostatistique et la géostratégie d'affaires.

Préalable : avoir obtenu 15 crédits dans le programme.

GIS 809 **3 cr.**

Activité d'intégration

Objectif : intégrer les connaissances théoriques acquises à la solution de problèmes concrets du monde des affaires, en contexte d'intelligence d'affaires, ou à l'étude d'une thématique d'intérêt liée à l'intelligence d'affaires.

Contenu : approfondissement conceptuel d'une problématique ou intervention dans le milieu en complément à la formation théorique reçue.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits

GIS 810 **3 cr.**

Fondements théoriques en systèmes d'information

Objectifs : maîtriser les assises conceptuelles essentielles à une bonne compréhension du développement de la gestion et de l'utilisation des systèmes d'information organisationnels (SIO); démontrer une habileté à cerner une problématique et à réaliser une ébauche de systèmes d'information organisationnels appropriés.

Contenu : acquisition, traitement et utilisation de l'information en milieu organisationnel. Type de systèmes d'information organisationnels. Phases et gestion du processus de développement des SIO. Planification, gestion, évaluation et mise à jour des SIO : utilisation, maintenance, vérification et mise à jour des SIO. Prospective et opportunités de recherche et développement en SIO.

GIS 815 **3 cr.**

Fondements de la prise de décision

Objectifs : acquérir une vision globale et critique de la prise de décision organisationnelle; choisir le système d'information le plus approprié à chaque situation décisionnelle, à travers l'analyse des facteurs qui influencent la prise de décision (processus) et la décision elle-même (résultat).

Contenu : la décision comme un processus : l'appréhension du problème, la génération et l'analyse des alternatives de solution et le choix et l'implantation d'une solution. La décision comme phénomène, c'est-à-dire les facteurs qui influencent autant le processus que le résultat : l'individu, la structure et l'organisation sociale de l'entreprise. Les différentes approches de la prise de décision et leur relation avec les systèmes d'information : approches rationnelle, organisationnelle, politique et individuelle.

<p>GIS 821 3 cr.</p> <p>Technologie du commerce électronique</p> <p>Objectifs : comprendre l'infrastructure de communication qui supporte le commerce électronique; maîtriser les outils de programmation d'un site transactionnel.</p> <p>Contenu : introduction aux topologies de réseaux, au matériel, aux protocoles de transmission, aux conventions régissant les noms de domaines, etc. Les aspects de sécurité et d'authentification. La programmation HTML et Java. Les interfaces avec les banques de données.</p>	<p>GIS 855 3 cr.</p> <p>Modélisation logique des systèmes d'information</p> <p>Objectif : maîtriser les concepts, les méthodes et les outils de modélisation logique des systèmes d'information.</p> <p>Contenu : modèle relationnel de données, normalisation des données, transformation des modèles conceptuels en modèles logiques, langage structuré d'interrogation et de gestion des bases de données, outils d'interface à la base de données, mise en place du modèle relationnel, conception des entrées-sorties et interfaces usager, programmation et validation des programmes d'entrées-sorties, utilisation des technologies RDBMS, Designer et Developer de la compagnie Oracle inc.</p>	<p>succès. Analyse de cas d'échec. Recherches sur les facteurs de succès et sur les processus. La participation de l'utilisateur. La motivation. Les processus rationnels et les processus politiques.</p>	<p>GIS 891 3 cr.</p> <p>Géostratégie d'affaires</p> <p>Objectif : maîtriser les connaissances essentielles à la formulation d'une géostratégie informationnelle intégrée.</p> <p>Contenu : principes et nouvelles pratiques professionnelles en systèmes de veille stratégique spatiotemporelle; analyse des processus d'affaires et outils de création de valeur par l'analyse des données; principes et outils de l'analyse systémique; géomatique d'affaires pour résoudre les problématiques de gestion de la chaîne logistique, développer une intelligence compétitive, évaluer les risques et initier de nouveaux modèles d'affaires; évolutions de la géostratégie d'affaires et arrimage aux objectifs stratégiques des organisations dans des contextes variés.</p>
<p>GIS 825 3 cr.</p> <p>Modélisation conceptuelle des systèmes d'information</p> <p>Objectif : maîtriser les concepts, les méthodes et les outils de modélisation conceptuelle des systèmes d'information.</p> <p>Contenu : rôle de l'analyste, cycle de développement des systèmes d'information, cycle de développement des bases de données, méthodologies de développement des systèmes d'information, outils CASE pour l'assistance à la conception, répertoires de projet, modélisation conceptuelle des processus d'affaires, modélisation conceptuelle entités-associations, modélisation conceptuelle des flux de données, présentation d'autres méthodes de modélisation conceptuelle des systèmes d'information, utilisation de la technologie Designer de la compagnie Oracle inc.</p>	<p>GIS 860 3 cr.</p> <p>Séminaire de recherche appliquée</p> <p>Objectifs : maîtriser les bases théoriques et pratiques nécessaires pour mener des recherches appliquées de qualité en systèmes d'information et de décision; être en mesure de comprendre la démarche et d'évaluer la qualité des recherches et des rapports de consultation produits par d'autres; définir un projet de recherche appliquée en systèmes d'information et de décision, choisir une méthode appropriée de collecte et de traitement des données et appliquer une de ces méthodes.</p> <p>Contenu : les sources de données secondaires et les ressources documentaires. L'approche scientifique en systèmes d'information et de décision. Le processus et la proposition de recherche ou d'intervention. Les stratégies de recherche appliquée. La mesure des variables. L'échantillonnage et l'enquête. L'enquête par questionnaire. L'entretien non directif, l'entrevue de groupe et la méthode Delphi. L'observation et l'analyse de contenu. L'expérimentation et les études de cas, l'éthique en recherche appliquée. La structure et la présentation d'un rapport de recherche appliquée. La réalisation d'un projet de recherche d'équipe en systèmes d'information.</p>	<p>GIS 870 3 cr.</p> <p>Lectures dirigées en systèmes d'information et de gestion</p> <p>Objectif : approfondir des connaissances dans un domaine qui n'est pas enseigné dans les cours réguliers du programme.</p> <p>Contenu : à établir dans chaque cas, par entente entre l'étudiante ou l'étudiant et la professeure ou le professeur qui accepte de le diriger.</p>	<p>GIS 892 3 cr.</p> <p>Géomatique d'affaires et chaîne logistique</p> <p>Objectifs : maîtriser les enjeux, les outils et les méthodes d'analyses et d'ordonnement de la chaîne logistique; comprendre la microgéomatique et son apport stratégique pour les organisations.</p> <p>Contenu : résolution de problèmes de géologique; analyse et optimisation de la chaîne logistique à l'aide de méthodes, d'outils et de nouvelles technologies d'information géomatiques; gestion et localisation des stocks ou produits (geomercantizing); statistiques spatiales, systèmes d'information géographique et web dynamique. Segmentation commerciale et géomarketing.</p> <p>Préalable : GIS 891</p>
<p>GIS 835 3 cr.</p> <p>Systèmes d'aide à la décision et systèmes d'experts</p> <p>Objectifs : maîtriser les connaissances théoriques et acquérir les habiletés en développement et utilisation de systèmes d'aide à la décision.</p> <p>Contenu : support au processus décisionnel. Amélioration de la qualité des décisions de gestion. Secteurs d'application. Caractéristiques distinctives. Composantes principales. Étapes de développement. Approches et outils de développement. Validation. Intégration aux autres systèmes informationnels. Essais d'application.</p>	<p>GIS 863 3 cr.</p> <p>Méthode de recherche en intelligence d'affaires</p> <p>Objectifs : maîtriser les bases théoriques et pratiques requises pour mener des recherches de qualité appliquées en intelligence d'affaires. Évaluer la qualité des recherches et des rapports de consultation produits par d'autres. Mener un projet de recherche appliquée en stratégie de l'intelligence d'affaires.</p> <p>Contenu : processus et proposition de recherche ou d'intervention. Ressources documentaires. Sources de données secondaires. Stratégies de recherche appliquée. Éthique. Mesures. Échantillonnage. Enquête (questionnaire, entretien, entrevue, observation, analyse de contenu, expérimentation, cas). Rapport de recherche. Projet de recherche d'équipe en intelligence d'affaires.</p>	<p>GIS 871 3 cr.</p> <p>Lectures dirigées II</p> <p>Objectif : approfondir des connaissances dans un domaine des systèmes d'information et de gestion qui n'est pas enseigné dans les cours réguliers du programme ni dans le cours GIS 870.</p> <p>Contenu : à établir dans chaque cas, par entente entre l'étudiante ou l'étudiant et la professeure ou le professeur qui accepte de la ou le diriger.</p> <p>Préalables : GIS 810 et GIS 860 et MQG 810</p>	<p>GIS 893 3 cr.</p> <p>Solutions en intelligence géospatiale</p> <p>Objectifs : maîtriser les méthodes et outils permettant de concevoir, développer et mettre en œuvre des solutions en intelligence géospatiale; évaluer la pertinence et la faisabilité de ces solutions à la prise de décision.</p> <p>Contenu : modélisation et acquisition des données géospatiales; fouille de données géocodées; modélisation des processus d'affaires; création de rapports et de tableaux de bord intégrant des données géospatiales; évaluation de la qualité des données géospatiales; analyse comparative de solutions existantes en géomatique d'affaires; outils de veille concurrentielle géospatiale; gestion de l'information géospatiale, mise en œuvre de processus de veille concurrentielle.</p> <p>Préalable : GIS 892</p>
<p>GIS 845 3 cr.</p> <p>Planification, évaluation et contrôle des systèmes d'information et de décision</p> <p>Objectifs : approfondir l'étude des problèmes de planification et de gestion stratégiques des systèmes d'information organisationnels; maîtriser les bases conceptuelles et théoriques du domaine et confronter celles-ci à la pratique; connaître et être en mesure de critiquer la littérature récente, pouvoir en retirer les enseignements pratiques, échanger avec des gestionnaires des SI.</p> <p>Contenu : domaine et concepts de la gestion des systèmes d'information et de décision. La diffusion et l'adoption organisationnelles des systèmes d'information et de décision, leur rôle stratégique, leur valeur et leurs impacts sur la structure de l'organisation, sur la productivité et sur la performance financière. La planification stratégique des systèmes d'information, l'évaluation et la sélection des projets, le risque, le succès et l'échec des projets. Les pratiques en gestion des systèmes d'information (la consultation, la réingénierie, l'impartition).</p>	<p>GIS 861 3 cr.</p> <p>Implantation des systèmes d'information et de décision</p> <p>Objectif : définir un cadre de référence et de réflexion sur l'implantation par une discussion approfondie des différentes théories et expérimentations reliées à l'implantation des systèmes d'information dans les organisations.</p> <p>Contenu : le contexte organisationnel. Les activités d'implantation. Définition de</p>	<p>GIS 875 3 cr.</p> <p>Technologies de l'information</p> <p>Objectifs : comprendre les technologies de l'information (matériel et logiciel) pour pouvoir effectuer des choix pertinents considérant leur évolution; appliquer le tableur à la résolution de problèmes administratifs complexes.</p> <p>Contenu : aspect matériel : représentation des données, processeurs; périphériques d'entrée et de sortie; mémoire primaire; mémoire secondaire; architectures d'ordinateurs. Aspect logiciel : systèmes d'exploitation; logiciels d'applications; échange de données.</p>	<p>GIS 894 3 cr.</p> <p>Aspects humains des organisations</p> <p>Objectifs : acquérir une connaissance théorique sur les phénomènes à caractère humain dans les organisations; acquérir certaines habiletés d'intervention au sein de groupes de travail; augmenter sa connaissance de soi et de son impact sur les autres.</p> <p>Contenu : les déterminants du comportement des individus et des groupes dans les organisations. Les traits personnels, les valeurs, les attitudes, la perception et la motivation. Le travail en équipe, les processus de groupes, communication et participation. Les phénomènes organisationnels, le leadership, les conflits, le changement et le développement organisationnel.</p>
GRH			
<p>GRH 111 3 cr.</p>			

<p>GRH 113 3 cr.</p> <p>La dimension humaine de l'organisation</p> <p>Objectifs : acquérir des connaissances dans divers domaines reliés à l'individu au sein de l'organisation, au leadership organisationnel et à la gestion d'équipes de travail; mettre en pratique ces connaissances dans son milieu de travail.</p> <p>Contenu : connaissance de soi en tant qu'individu et gestionnaire, de ses traits de personnalité, de son style de gestion, de son style de leadership, de son propre comportement et de son influence au sein d'une équipe de travail. Éléments de la dynamique d'un groupe au travail et rôle du gestionnaire. Démarche de gestion participative.</p>	<p>GRH 332 3 cr.</p> <p>Planification et sélection</p> <p>Objectifs : approfondir les concepts de planification des ressources humaines dans ses divers aspects; connaître et appliquer de façon concrète plusieurs techniques reliées à l'embauche du personnel.</p> <p>Contenu : planification des ressources humaines. Prévision de l'offre et de la demande de travail. Planification des carrières. Vision globale du processus d'embauche. Recrutement. Formulaires d'emploi. Vérification des références. Utilisation des tests. Théorie et pratique de l'entrevue de sélection. Théorie et pratique de l'appréciation par simulation. Impact de la Charte des droits et libertés de la personne sur le processus d'embauche.</p> <p>Préalable : GRH 103 ou GRH 221</p>	<p>GRH 344 3 cr.</p> <p>Développement des compétences</p> <p>Cible de formation : acquérir des connaissances théoriques et pratiques reliées au développement des compétences et au cycle de gestion de la formation.</p> <p>Contenu : notion de compétence. Cycle de gestion de la formation : diagnostic des besoins de formation, planification et conception de la formation, diffusion de la formation et évaluation de la formation. Principes d'andragogie. Techniques et méthodes d'apprentissage. Transfert des apprentissages. Pratiques diversifiées de développement des compétences (ex. mentorat, affectations temporaires, coaching des gestionnaires). Profils de compétences. Organisation apprenante.</p> <p>Préalables : GRH 111 et GRH 221</p>	<p>quant à la gestion de la performance. Les suites de l'évaluation de la performance.</p> <p>Préalable : GRH 111 et GRH 221</p>
<p>GRH 131 3 cr.</p> <p>Gestion de la performance des ressources humaines</p> <p>Objectifs : développer une vision de la performance en milieu de travail; approfondir ses connaissances en gestion du rendement; mieux comprendre le rôle du gestionnaire en ce qui concerne les employés en difficultés de rendement.</p> <p>Contenu : identifier les fondements et les réalités de la gestion de la performance et la responsabilité du coach en milieu de travail. Connaître les différentes étapes de la gestion de la performance et les mettre à l'essai. Développement des habiletés à communiquer les évaluations des subalternes. Comprendre son rôle de gestionnaire lors des diverses situations générées par les employés en difficultés de rendement.</p>	<p>GRH 333 3 cr.</p> <p>Analyse de postes et planification</p> <p>Cibles de formation : maîtriser le processus d'analyse, de description et de spécification des postes de travail et cerner son impact sur le reste des pratiques de gestion des ressources. Approfondir les concepts clés de la gestion prévisionnelle des ressources humaines dans différents contextes d'affaires et selon différents horizons temporels.</p> <p>Contenu : analyse des postes et gestion prévisionnelle des ressources humaines. Outils juridiques se rapportant à ces deux pratiques. Sources, méthodes et modes de collecte des données inhérents au processus d'analyse des postes. Rédaction d'une description des postes et détermination des spécifications des postes de travail. Modèle des compétences. Processus et méthodes de prévision de l'offre et de la demande en ressources humaines. Défis contemporains de la gestion prévisionnelle.</p> <p>Concomitantes : GRH 111 et GRH 221</p>	<p>GRH 351 3 cr.</p> <p>Conventions collectives</p> <p>Objectifs : se familiariser avec le contenu de clauses de conventions collectives; comprendre les implications administratives qui découlent de diverses clauses; préparer et défendre les dossiers relatifs à l'application et à l'interprétation de conventions collectives.</p> <p>Contenu : rôle des intervenants dans l'application des conventions collectives, sécurité syndicale, droits de gérance, règlement de griefs, ancienneté, normes de rendement, évaluation des postes, horaires de travail, rémunération, avantages sociaux, congés, mesures disciplinaires, durée de la convention.</p> <p>Préalable : GRH 103 ou GRH 221</p>	<p>GRH 453 3 cr.</p> <p>Rémunération et avantages sociaux</p> <p>Objectif : se familiariser avec toutes les facettes de la gestion de la rémunération (salaires et avantages sociaux) dans les entreprises.</p> <p>Contenu : analyse et description de postes, évaluation des postes, critères et mécanismes de détermination des salaires de base, enquêtes salariales, mise au point d'une structure des salaires de base, modification des salaires, régimes d'incitation et d'intéressement, régimes d'avantages sociaux, mécanismes de gestion des avantages sociaux.</p> <p>Préalable : GRH 103 ou GRH 221</p>
<p>GRH 133 3 cr.</p> <p>Gestion des enjeux et des changements</p> <p>Objectifs : acquérir des connaissances reliées à la gestion des enjeux organisationnels et à la gestion des changements et les intégrer dans sa pratique de gestionnaire.</p> <p>Contenu : structure des enjeux organisationnels, causes, cadres de références, dynamique, comportements et caractéristiques. Intervention lors d'une situation de changement. Nécessité du changement dans la société actuelle, son impact sur les organisations, les groupes et les individus. Le processus de changement, sa mise à l'essai et son évaluation. Être un agent de changement dans son organisation.</p>	<p>GRH 342 3 cr.</p> <p>Évaluation et formation</p> <p>Objectif : acquérir diverses connaissances théoriques et pratiques reliées à l'évaluation du rendement ainsi qu'à la formation du personnel dans les organisations.</p> <p>Contenu : les instruments d'évaluation du rendement, les erreurs typiques d'évaluation, évaluation et motivation, entretiens d'évaluation du rendement, la mise en place d'un système d'évaluation, conditions d'efficacité et de survie, la formation en tant que système, la détermination des besoins, la conception de programmes, conditions de réalisation, démarche d'évaluation.</p> <p>Préalable : GRH 103 ou GRH 221</p>	<p>GRH 443 3 cr.</p> <p>Recrutement et sélection</p> <p>Cibles de formation : comprendre le processus de dotation des ressources humaines et les enjeux organisationnels, légaux, sociodémographiques et éthiques qui l'entourent. Cerner les différentes étapes structurant le recrutement, la sélection, l'embauche, l'intégration et la socialisation des ressources humaines. Savoir gérer le recrutement et la sélection dans des contextes stratégiques variés.</p> <p>Contenu : cadre légal régissant la dotation en gestion des ressources humaines. Rédaction d'une offre d'emploi. Gestion de l'activité de recrutement. Élaboration d'un plan de sélection, de critères et d'instruments de sélection appropriés. Maîtrise des techniques, des méthodes et des mesures de sélection. Gestion de l'embauche, de l'intégration et de la socialisation. Évaluation de la valeur ajoutée de la dotation.</p> <p>Préalables : GRH 111 et GRH 221</p>	<p>GRH 462 3 cr.</p> <p>Négociations collectives</p> <p>Objectifs : approfondir les notions théoriques et pratiques reliées au processus de négociation collective; expérimenter le vécu d'une négociation de convention collective par le biais d'une simulation.</p> <p>Contenu : fondements des négociations collectives, facteurs affectant le déroulement, notions relatives à la préparation et au déroulement de négociations collectives, illustrations du déroulement, tactiques et stratégies de négociations, les sources d'information, pratique simulée d'une négociation.</p> <p>Préalable : GRH 351</p>
<p>GRH 221 3 cr.</p> <p>Gestion du personnel et relations industrielles</p> <p>Objectifs : comprendre l'importance de la gestion des ressources humaines et acquérir des connaissances de base sur les principaux programmes élaborés et gérés par les spécialistes en ce domaine; acquérir les notions essentielles sur la structure et le fonctionnement de notre système de relations de travail.</p> <p>Contenu : historique, environnement et structure de la gestion des ressources humaines. Planification des effectifs. Recrutement et sélection du personnel. Évaluation du rendement. Formation des cadres et des employés. Gestion de la rémunération. Santé et sécurité au travail. Cadre juridique des relations de travail. Organismes patronaux et syndicaux. Négociation et administration des conventions collectives. Arbitrage des griefs.</p>	<p>GRH 343 3 cr.</p> <p>Administration des lois en GRH</p> <p>Objectifs : prendre connaissance de diverses lois qui ont un impact sur la GRH dans les entreprises; déterminer les mécanismes de gestion que nécessite l'application efficace de ces lois au niveau d'une entreprise.</p> <p>Contenu : droit civil et partage des compétences en matière de travail; le contrat de travail, les normes du travail et les obligations qui en découlent; les droits de la personne et leurs impacts sur la GRH. Législations en SST, code du travail et autres lois ayant une incidence sur la pratique de la GRH.</p> <p>Préalable : GRH 103 ou GRH 221</p>	<p>GRH 444 3 cr.</p> <p>Gestion de la performance</p> <p>Cible de formation : acquérir des connaissances théoriques et pratiques reliées au processus de gestion de la performance, c'est-à-dire la planification, le suivi, l'évaluation et les suites à donner à l'évaluation.</p> <p>Contenu : le cycle de gestion de la performance. L'importance stratégique de la gestion de la performance. Les conditions de succès d'implantation d'un système de gestion de la performance. Les critères et méthodes d'évaluation du rendement. Les formulaires d'évaluation de la performance. Les sources d'évaluation de la performance. Les entretiens d'évaluation de la performance. Le coaching de supervision. La motivation et la formation des cadres</p>	<p>GRH 463 3 cr.</p> <p>Programmes d'intervention en GRH</p> <p>Objectifs : apprendre quelques notions essentielles en développement organisationnel et pouvoir appliquer ces notions à l'introduction dans l'entreprise de programmes d'avant-garde tels que la qualité de la vie au travail (Q.V.T.), les cercles de qualité, etc.</p> <p>Contenu : en première partie, la nature du développement organisationnel, les étapes d'une intervention, le rôle du consultant, le diagnostic organisationnel, les modes d'intervention, l'introduction efficace du changement dans l'entreprise. En deuxième partie, la Q.V.T., la gestion participative et les cercles de qualité : nature et raison d'être, étapes d'implantation, conditions de succès, structures requises, programmes de formation, cas vécus, avantages et inconvénients, réactions patronales et syndicales.</p> <p>Préalable : Avoir obtenu 15 crédits en GRH.</p>
		<p>GRH 531 3 cr.</p> <p>Méthodologie de recherche appliquée en GRH</p> <p>Objectifs : aider les étudiantes et étudiants à avoir une compréhension des concepts fondamentaux impliqués dans la conduite de la recherche en gestion des ressources humaines; identifier, collecter, analyser, interpréter, présenter et utiliser des données pour baser le processus décisionnel en gestion des ressources humaines sur des fondements rigoureusement efficaces; être en mesure de critiquer les méthodes de recherche employées dans le champ de la gestion des ressources humaines (journaliers, périodiques académiques et différentes sorties de publications professionnelles).</p>	

Contenu : exposés magistraux permettant de présenter les différentes étapes du processus de recherche. Lectures identifiées pertinentes pour compléter les différents aspects desdits exposés. Discussions, exercices pratiques à l'aide de problèmes et de cas simulés afin de confronter la théorie à la pratique (p. ex. jouer le rôle d'un consultant faisant face à des problèmes de gestion des ressources humaines rencontrés par une organisation).

Préalables : GRH 221 et MQG 222

GRH 553 **3 cr.**
e-GRH

Cibles de formation : explorer les notions fondamentales des systèmes d'information en gestion des ressources humaines (SIGRH) et comprendre l'importance de la gestion des ressources humaines en ligne (GRHL), à travers des travaux pratiques en laboratoire. Se familiariser avec des technologies de la GRHL comme les bases de données relationnelles, les sites Web transactionnels et les portails libre-service.

Contenu : la GRH et les nouvelles technologies de l'information et de la communication (GRHL). Projet de gestion d'informatisation en GRH. Exercices d'application de bases de données (Access, MySQL) et de portails Web en GRH (OrangeHRM).

Préalables : GIS 113 et GIS 114 et GRH 111 et GRH 221

GRH 562 **3 cr.**
Créativité et travail en équipe

Objectifs : approfondir les connaissances concernant la naissance, l'évolution et la maturité des groupes; développer les habiletés pour animer des réunions de travail productives et mettre en pratique les techniques de prise de décision; prendre conscience de l'importance de la créativité et mettre en pratique les techniques de créativité.

Contenu : le groupe de travail. Le déroulement et l'évaluation d'une réunion. Le diagnostic d'une réunion. L'animation d'une réunion. Le rôle d'animateur. Le processus de solution de problèmes. La créativité dans le travail en équipe. La mise en application des diverses techniques de créativité.

Préalable : GRH 103 ou GRH 221

GRH 564 **3 cr.**
Rôles conseil en ressources humaines

Cible de formation : explorer les différents rôles de conseiller interne et externe en gestion des ressources humaines, les responsabilités inhérentes ainsi que les habiletés et aptitudes nécessaires à ces rôles.

Contenu : les habiletés et compétences requises pour l'exercice du rôle conseil tant à l'interne qu'à l'externe; la dimension stratégique du rôle de conseiller, exercice d'un rôle d'influence; connaissance des règles éthiques et de la déontologie; les habiletés politiques, communicationnelles et relationnelles.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits d'activités pédagogiques de sigle GRH.

GRH 721 **3 cr.**
Gestion du personnel et relations industrielles

Objectifs : comprendre l'importance de la gestion des ressources humaines et acquérir des connaissances de base sur les principaux programmes élaborés et gérés par les spécialistes en ce domaine; acquérir des notions es-

sentielles sur la structure et le fonctionnement de notre système de relations de travail.

Contenu : historique, environnement et structure de la gestion des ressources humaines. Planification des effectifs. Recrutement et sélection du personnel. Évaluation du rendement. Formation des cadres et des employés. Gestion de la rémunération. Santé et sécurité du travail. Cadre juridique des relations du travail. Organismes patronaux et syndicaux. Négociation et administration des conventions collectives. Arbitrage des griefs.

GRH 722 **2 cr.**
Décisions relatives aux ressources humaines

Objectifs : connaître les principaux systèmes de la gestion des ressources humaines, vue comme fonction *staff*, et être capable d'établir les liens qui les sous-tendent; développer des habiletés à utiliser les principaux outils de la gestion des ressources humaines, ainsi que sa propre capacité de négociation dans un contexte de relations industrielles.

Contenu : les divers systèmes de gestion des ressources humaines de l'entreprise. Les principaux outils en gestion des ressources humaines et leur utilisation. Le code du travail. La convention collective et sa négociation. Mécanismes de coordination des actions patronales et syndicales. Les tendances de l'évolution probable du syndicalisme et des rapports patronaux-syndicaux. Le développement d'habiletés de négociation dans un contexte patronal-syndical.

GRH 756 **1 cr.**
Stratégie en GRH

Objectifs : concevoir et intégrer la stratégie de l'entreprise.

Contenu : les liens opérationnels entre les divers plans et systèmes de gestion des ressources humaines et la stratégie générale d'entreprise.

Préalables : GRH 722 et avoir obtenu les 27 premiers crédits du programme

GRH 771 **3 cr.**
Leadership par l'action

Objectifs : augmenter son pouvoir d'influence par l'acquisition des outils d'analyse et d'intervention les plus utiles dans les milieux scientifiques et technologiques; réaliser une intégration personnelle des modèles et des principes de base du leadership, de façon à pouvoir exercer immédiatement des habiletés en situations de conduite des interactions : direction, supervision, travail d'équipe, conflits.

Contenu : présentation de principes et d'exercices pour augmenter ses capacités d'attention et d'observation de soi et des autres. Exposés de modèles de fonctionnement personnel et professionnel efficaces dans un milieu technologique. Apprentissage du modèle de Torbert et application dans un contexte technologique réel. Session intensive d'exercices pratiques pour savoir mieux apprendre par l'expérience et ainsi accélérer son développement professionnel.

GRH 772 **3 cr.**
Gestion de la performance des ressources humaines

Objectifs : acquérir des connaissances théoriques et développer des habiletés et des attitudes essentielles à la gestion des ressources humaines; maîtriser les approches et les techniques mettant en valeur l'information et le *feedback*, le développement du personnel et la gestion des conflits.

Contenu : sensibilisation des gestionnaires à l'aspect humain dans les organisations; des habiletés à utiliser les activités en GRH qui mettent l'accent sur l'information et le *feedback* au personnel, sur le développement du personnel, sur la gestion des conflits. Indicateurs permettant de prévenir les situations conflictuelles. *Feedback* complet et constructif sur le travail. Mise en valeur des compétences du personnel.

GRH 785 **3 cr.**
Ressources humaines et relations de travail

Objectifs : comprendre l'importance de la gestion des ressources humaines et des relations de travail dans les organisations contemporaines et sa place parmi les autres disciplines. Acquérir des connaissances de base sur les principales pratiques élaborées par les spécialistes.

Contenu : origines et fondements de la gestion des ressources humaines et son évolution dans le temps : gestion traditionnelle à gestion renouvelée. Notions essentielles sur la structure et le fonctionnement du système de relations de travail canadien et québécois. Réflexion critique sur les principaux enjeux liés à la gestion des ressources humaines et des relations de travail dans le contexte de la mondialisation.

GRH 787 **3 cr.**
Dimension humaine des organisations

Objectifs : acquérir une connaissance théorique des phénomènes humains des organisations : déterminants du comportement des individus, traits personnels, valeurs, attitudes, perception et motivation. Acquérir des habiletés d'intervention au sein de groupes de travail : déterminants des comportements de groupes, processus de communication et participation.

Contenu : connaissances de divers domaines reliés à l'individu dans l'organisation, au leadership organisationnel et à la gestion d'équipes de travail : connaissance de soi, traits de personnalité, style de gestion, style de leadership, comportement individuel et son influence au sein d'une équipe de travail. Bases de la gestion participative.

GRH 820 **3 cr.**
Ressources humaines et gestion du changement

Objectifs : se sensibiliser à l'importance de la GRH en fonction du management public dans le contexte de la mondialisation. Être en mesure de formuler une stratégie fonctionnelle de RH adaptée à la situation de l'organisation et à sa stratégie d'affaires et de planifier des systèmes cohérents de GRH. Comprendre l'impact des rôles stratégiques joués par la nouvelle fonction RH en rapport au management public.

Contenu : gestion des ressources humaines traditionnelle versus renouvelée. Changements survenus dans l'environnement des organisations dans le contexte de la mondialisation. Modèles de gestion stratégique des ressources humaines et modèles de sous-systèmes de gestion des ressources humaines. Évolution des rôles des professionnels en ressources humaines en management public.

GST

GST 801 **4 cr.**

Intégration des connaissances

Cibles de formation : 1) Créer une carte cognitive illustrant les liens entre les différents concepts associés à l'élaboration d'un plan stratégique et d'un programme optimal de gestion globale de la santé au travail. 2) Analyser un programme optimal de gestion globale de la santé au travail et poser un regard critique sur son implantation dans une organisation. 3) Analyser l'acquisition des apprentissages dans le programme d'études et formuler des objectifs de développement professionnel pour les trois prochaines années.

Contenu : 1) Inventaire et intégration des apprentissages issus des activités pédagogiques précédentes. 2) Réflexions sur son agir professionnel. 3) Forces et faiblesses de l'implantation d'un programme optimal de gestion globale de la santé au travail dans une organisation.

Préalables : avoir obtenu 26 crédits.

HST

HST 105 **3 cr.**

Histoire du Canada de 1840 à nos jours

Objectif : acquérir une vue synthétique des principaux problèmes de l'histoire du Québec et du Canada depuis le milieu du 19^e siècle.

Contenu : principaux problèmes en histoire politique, économique, sociale et culturelle du Québec et du Canada. Entre autres : les autochtones, l'immigration, industrialisation et urbanisation, disparités régionales, Confédération et débats constitutionnels, nationalisme et politique de la langue. Politique nationale et libre-échange, investissements étrangers, défense, coopération internationale, relations internationales, structures sociales et inégalités sociales, communications et culture.

ICO

ICO 099 **2 cr.**

Réussir à la M.Sc. ICO

Cibles de formation : favoriser la réussite et la qualité de vie aux études de 2^e cycle dans un cheminement en intervention et changement organisationnel. S'informer sur les cheminements de type recherche et de type cours afin d'être en mesure de faire un choix éclairé. Développer des compétences relationnelles, une connaissance de soi, des méthodes de travail et de la rigueur ainsi qu'une capacité de réseautage qui seront mises à profit lors des travaux d'équipe et en situations professionnelles tant pendant la formation que sur le marché du travail.

Contenu : ateliers pratiques sur le choix du cheminement, le savoir-être et la connaissance de soi, le travail en équipe, les méthodes de travail, les habiletés politiques, la gestion des priorités, le réseautage, l'employabilité et l'autogestion de carrière.

<p>ICO 805 3 cr.</p> <p>Gestion des connaissances dans l'économie du savoir</p> <p>Objectifs : comprendre et maîtriser les effets de l'émergence d'une économie du savoir et ses conséquences sur la gestion des organisations modernes.</p> <p>Contenu : concepts associés à la gestion des connaissances. Notion d'« actif intangible ». Concurrence et gestion des connaissances. Structures et mécanismes d'exploitation des connaissances. Meilleures pratiques et gestion des connaissances.</p>	<p>ICO 813 3 cr.</p> <p>Analyse de processus et gestion de projet</p> <p>Objectifs : acquérir les compétences de base requises pour établir les diagnostics et intervenir dans les processus opérationnels et administratifs. Se familiariser avec la gestion de projet et avec le rôle de chargé de projet. Appliquer une méthode de diagnostic et d'analyse de processus à un cas réel.</p> <p>Contenu : principes fondamentaux de la gestion à valeur ajoutée (GVA), de la réingénierie des processus et de la gestion de projet. Identification des gaspillages dans le processus d'une organisation. Élaboration des pistes d'amélioration selon les mesures usuelles de performances en gestion. Outils divers de la réingénierie des processus et outils essentiels en gestion de projet.</p>	<p>ICO 841 3 cr.</p> <p>Habilités de formation</p> <p>Objectifs : développer une compétence professionnelle en formation; être capable d'assurer la prestation de la séance de formation élaborée.</p> <p>Contenu : méthodes pratiques d'établissement des besoins de formation d'une organisation-cliente. Établissement d'une relation de consultation auprès d'une organisation-cliente. Planification du déroulement de l'activité de formation. Suivi, du début à la fin de l'activité, par des rencontres entre les équipes et leur client d'une part et entre les équipes et la professeuse ou le professeur d'autre part. Élaboration d'un cahier de formation, ainsi que d'un cahier de l'animateur. Initiation aux méthodes d'enseignement les plus répandues pour des cadres et des employés d'organisation. Prestation de l'activité auprès du client. Évaluation de la prestation par la professeuse ou le professeur et le système-client.</p>	<p>spécification et implantation. Évaluation : critères et qualités des interfaces. Outils pour le développement d'une interface. Intégration de l'information multisource : graphique, à deux et à trois dimensions, audio, vidéo. Les normes dans les interfaces personne-machine.</p>
<p>ICO 810 3 cr.</p> <p>Mesures de performance organisationnelle</p> <p>Objectif : acquérir les connaissances, les stratégies et les méthodes nécessaires à la mesure de la performance et de la productivité dans les organisations productrices de biens et de services, dans les secteurs publics et privés.</p> <p>Contenu : diverses visions de la performance. Déterminants et mesures de performance. Critères et indicateurs de mesures. Tableaux de bord en gestion. Éléments constitutifs et utilisation des tableaux de bord. <i>Benchmarking</i> et compétitivité. Comparaison concurrentielle et fonctionnelle. Évaluation de la GRH et audit d'entreprises. Divers niveaux d'analyse. Méthodes et approches utilisées pour le développement et la mise en place d'outils de mesure dans les organisations.</p>	<p>ICO 815 3 cr.</p> <p>Séminaire de GRH</p> <p>Objectifs : acquérir une vision globale et critique de la GRH dans toute entreprise; mieux comprendre les dimensions de la GRH qui peuvent faire l'objet d'interventions ou de tentatives de changements dans les organisations; mieux comprendre de quelles façons diverses composantes de la GRH doivent être prises en considération lors de changements organisationnels.</p> <p>Contenu : examen de la nature de la GRH et de son évolution récente qui en fait un champ d'interventions stratégiques; examen des façons d'intervenir en GRH et de tenir compte de la nature des sujets qu'on peut influencer; examen des travaux qui ont été examinés ce qu'il faut faire en GRH pour faciliter le changement organisationnel.</p>	<p>ICO 851 3 cr.</p> <p>Réingénierie des processus</p> <p>Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés requises pour appliquer l'approche et les méthodes de la réingénierie des processus d'une manière efficace en l'adaptant aux entreprises de service comme aux entreprises manufacturières.</p> <p>Contenu : définition des termes et des concepts. Nature, approche, méthodes et étapes de la réingénierie. Approche systémique et réingénierie des organisations. Le diagramme des flux. L'analyse des coûts par activité. Réingénierie et productivité. Les facteurs de succès d'un projet de réingénierie.</p>	<p>IFT 719 3 cr.</p> <p>Processus de génie logiciel (3-0-6)</p> <p>Objectifs : effectuer l'analyse du processus même de développement des logiciels; utiliser et appliquer les techniques de réingénierie et de réutilisation.</p> <p>Contenu : bref aperçu des approches et des normes du développement de logiciels. Étude de quelques cycles de base de développement de logiciels par le paradigme de décision/justification. Illustration sur des exemples. Approches de réingénierie et de rétro-ingénierie des logiciels : limites et perspectives. Techniques de réutilisation des logiciels. Environnements et ateliers de développement assisté des logiciels. Études de cas.</p>
<p>ICO 811 3 cr.</p> <p>Fondements en changement organisationnel</p> <p>Objectifs : se familiariser avec les diverses théories et stratégies de changement au sein des organisations. Développer la capacité à analyser, comparer et critiquer les stratégies en fonction des types de changement envisagés. Illustrer la place du changement dans la stratégie d'entreprise.</p> <p>Contenu : les grandes stratégies du changement organisationnel et leur évolution. Le changement comme moyen de résoudre les paradoxes de la stratégie d'entreprise. Aspects politiques et rationnels. Changements prescrits et changements construits. Démarche technique et processus sociaux. Quête du sens et résistance au changement. Stratégies participatives et stratégies directives.</p>	<p>ICO 817 3 cr.</p> <p>Méthodes de recherche et de diagnostic</p> <p>Objectifs : acquérir les connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour effectuer des recherches scientifiques en productivité humaine et être en mesure d'analyser et d'évaluer correctement les recherches des autres.</p> <p>Contenu : fondements de la démarche scientifique. Théorie et hypothèses. Méthodes et devis de recherche. Exigences de la relation causale. Conditions d'une bonne mesure opérationnelle des concepts. Techniques d'échantillonnage. Méthodes de collecte de données utiles pour la recherche scientifique et pour le diagnostic organisationnel : l'entrevue individuelle et de groupe, le questionnaire, l'observation, l'analyse de documents.</p>	<p>ICO 861 3 cr.</p> <p>Interventions en développement organisationnel</p> <p>Objectifs : acquérir les connaissances et développer les habiletés nécessaires pour agir comme consultant interne ou externe; être en mesure d'introduire efficacement des changements dans l'entreprise.</p> <p>Contenu : rôles, qualités et difficultés du consultant dans la conduite et l'accompagnement du changement. Les stratégies, les processus et les étapes de la mise en œuvre du changement organisationnel. Les aspects politiques et éthiques de la consultation. Les approches et les principales problématiques de consultation. L'expertise et la facilitation. Le processus de consultation, du contrat initial à la cessation de la relation. Appel d'offres, offres de services et réalisations de mandats. Les éléments constitutifs du diagnostic organisationnel. Réalisation ou analyse d'une intervention en entreprise.</p>	<p>IFT 721 3 cr.</p> <p>Métriques des logiciels (3-0-6)</p> <p>Objectifs : décrire, classer et comparer les mesures et les métriques classiques; choisir et expliquer en ses propres termes les articles de recherches récents les plus significatifs publiés dans le domaine des métriques de logiciel; justifier et planifier l'utilisation des métriques et pouvoir décrire les principaux problèmes potentiels reliés à leur exploitation.</p> <p>Contenu : métriques dans le cycle de vie des systèmes informatiques; métriques de développement, de conception et d'analyse. Métriques et modèles de fiabilité. Cadre expérimental. Micro et macromodèles. Évaluation de modèles. Automatisation et exploitation des mesures : estimation et contrôle des projets, assurance de qualité, mesure de la productivité, conception à base de métriques.</p>
<p>ICO 812 3 cr.</p> <p>Habilités d'intervention</p> <p>Objectif : acquérir diverses connaissances pratiques et habiletés d'intervention psychosociales permettant d'agir auprès des individus, des groupes et des organisations.</p> <p>Contenu : typologie des formes d'intervention en développement organisationnel. Relation d'aide. éventail des habiletés d'intervention auprès des individus, des groupes et des organisations. Dynamique des groupes, animation et intervention sur les processus. Approfondissement et pratiques de diverses habiletés interpersonnelles de l'intervenante ou de l'intervenant. Médiation de conflits interpersonnels et intergroupes. Familiarisation avec diverses techniques d'aide à la prise de décision en groupe.</p>	<p>ICO 821 3 cr.</p> <p>Stratégies de mobilisation</p> <p>Objectif : approfondir les différentes stratégies et approches utilisées dans les entreprises pour favoriser l'implication au travail, la responsabilisation et l'engagement organisationnel des cadres et des employés.</p> <p>Contenu : pour chacune des stratégies, examen approfondi des théories sous-jacentes, des mécanismes d'intervention, des règles de fonctionnement, des conditions de succès, des résultats obtenus et des recherches en cours. Les stratégies étudiées comprendront les différentes formes de gestion participative, d'actionnariat et d'intéressement aux résultats financiers, sans négliger le réaménagement du travail et la transformation de la culture organisationnelle.</p>	<p>IFT 723 3 cr.</p> <p>Sujets approfondis en bases de données (3-0-6)</p> <p>Objectifs : reconnaître les activités et les problèmes de la modélisation des données dans le contexte des bases de données; reconnaître les problèmes de recherche fondamentaux dans le domaine des bases de données.</p> <p>Contenu : analyse de différents modèles de données (réseau, relationnel, sémantique, etc.). Concepts fondamentaux : structures, contraintes, opérations. Conception des bases de données centralisées et distribuées. Étapes de la conception, modélisation conceptuelle, implantation, administration des bases de données (DBA). Répartition et allocation des données, concurrence, intégrité et recouvrement. Orientations futures : les machines BD (<i>Database Machines</i>), les systèmes de gestion de systèmes de bases de données intelligentes, les bases de données orientées objets telles que Object Store, O2 et Versant, ainsi que les bases de données déductives.</p>	<p>IFT 725 3 cr.</p> <p>Interfaces personne-machine (3-0-6)</p> <p>Objectifs : connaître la problématique et l'importance des interfaces dans les applications; concevoir, analyser et construire une interface de qualité appropriée.</p> <p>Contenu : architecture générale des interfaces. Modèles cognitifs pour l'interaction personne-machine. Modélisation des utilisateurs : les systèmes de traitement d'information, les processus de communication basés sur des modèles, les processus de communication basés sur les connaissances. Processus de développement d'une interface : analyse,</p>

Contenu : types de systèmes temps réel. Représentation du temps, contraintes de temps, horloge, synchronisation d'horloges. Formalismes utilisés dans la spécification de systèmes temps réel : machines à états, *statecharts*, réseaux de Petri, Grefcet. Approche axiomatique de spécification de contraintes temporelles. Architecture des systèmes temps réel. Acquisition et traitement de l'information en temps réel. Modèles utilisés dans la conception de systèmes temps réel : modèles basés sur les événements, modèles basés sur les graphes, modèles des tâches, modèles des processus, modèles du contrôle. Programmation d'applications.

Préalable : IFT 320 ou l'équivalent

IFT 734 3 cr.

Méthodes formelles de spécification (3-0-6)

Objectifs : connaître et utiliser les notations formelles; lire et comprendre des spécifications formelles; choisir entre différentes méthodes formelles de spécification; utiliser des méthodes formelles pour spécifier des systèmes et analyser les propriétés d'un système.

Contenu : bref rappel des outils mathématiques utilisés dans la spécification formelle des systèmes : théorie des ensembles, logique des prédicats du premier ordre, logiques temporelles, réseaux de Petri. Langages formels de spécification de systèmes : CSP, VDM, Z, Telos, Larch, OBJ. Modélisation et spécification formelle des systèmes. Études de cas et puissance d'expression. Transformation de spécifications. Analyse des propriétés des spécifications.

IFT 741 3 cr.

Systèmes informatiques répartis (3-0-6)

Objectifs : approfondir les concepts des systèmes répartis et les problèmes qu'entraîne leur implantation; comprendre et maîtriser diverses implantations de ces concepts.

Contenu : présentation de certains concepts fondamentaux des systèmes : le modèle objets, le contrôle des accès, le contrôle réparti, la fiabilité, l'hétérogénéité et l'efficacité. Systèmes d'exploitation répartis et serveurs de fichiers répartis : concepts et implantation. Répartition de charge : taxonomie et algorithme. Appels de procédures éloignées. Conception de systèmes répartis. Gestion de processus répartis : concepts et algorithmes.

Préalable : IFT 685

IFT 743 3 cr.

Fiabilité des systèmes (3-0-6)

Objectifs : connaître les modèles et utiliser les techniques de détection et d'isolation des fautes matérielles et logicielles; concevoir un système robuste et tolérant aux fautes.

Contenu : fiabilité du matériel et du logiciel d'un système informatique. Fautes matérielles : approches expérimentales et empiriques; théories fondées sur le modèle; détection des fautes; isolation des fautes. Fautes logicielles : techniques de tests; détection des fautes; recouvrement; rectification. Études de cas.

IFT 744 3 cr.

Sujets approfondis en télématique (3-0-6)

Objectifs : connaître de façon approfondie les protocoles; connaître et apprécier le

niveau actuel de la recherche en télécommunications.

Contenu : modèle de référence de l'ISO. Architecture TCP/IP. Interconnexion des réseaux (IP). Couche transport : ISO-TP, TCP, UDP. Couche session. Couche présentation. Couche application : ACSE, ROSE, CCR, VT, FTAM, MOTIS, Telnet, FTP, SMTP. Aspects système : DNS, X.500. Spécification, vérification et implantation de protocoles. Langages de spécification formelle : ASN.1, SDL, Estelle, Lotos. Tests de conformité et séquences de tests. Gestion des réseaux : CMIP, SNMP.

IFT 751 3 cr.

Techniques de test et analyse de traces (3-0-6)

Objectifs : maîtriser les techniques de test appliquées aux logiciels et aux protocoles de communication; s'initier à la notion d'observation des entités sous test et à l'analyse des traces.

Contenu : les techniques de test de type boîte noire : les tests fonctionnels, les tests de partition des domaines, l'analyse des bornes, le graphe de causes à effets, les techniques fondées sur EFMS. Les techniques de test de type boîte blanche : le graphe de flux de données, méthodes d'analyse. Les techniques de génération des séquences de test. Les différentes notions d'observation et l'analyse de traces, les facteurs qui influencent la détection des erreurs, les architectures de test.

IFT 752 3 cr.

Techniques de vérification et de validation (3-0-6)

Objectifs : connaître les techniques de vérification et de validation; utiliser des techniques de vérification afin de démontrer qu'une spécification satisfait des propriétés d'exactitude; utiliser des techniques de validation afin de s'assurer qu'une spécification est conforme aux besoins; utiliser des techniques de test afin de montrer qu'un programme possède une précision satisfaisante.

Contenu : principales propriétés formelles et informelles des spécifications de systèmes. Techniques de vérification : analyse formelle de spécifications, corrections et preuves de spécifications, *model checking*. Techniques de validation : exécution de spécifications formelles, prototypage, simulation. Types de tests. Techniques de tests : les tests fonctionnels, les tests de partition des domaines, l'analyse des bornes, le graphe de causes à effets, le graphe de flux de données. Techniques de génération des séquences de tests.

IFT 785 3 cr.

Approches orientées objets (3-0-6)

Objectifs : connaître les concepts des approches orientées objets; concevoir le développement de systèmes informatiques dans une optique orientée objets; comparer des méthodes et outils orientés objets afin de pouvoir choisir ceux qui conviennent le mieux dans le développement de systèmes particuliers.

Contenu : concepts de base : objet, acteur, agent, classe, message, héritage, délégation, instanciation, clonage, spécialisation, différenciation, classe abstraite, généricité, polymorphisme, persistance. Méthodes d'analyse et de conception orientées objets, comme OOD, HOOD, OMT, OOSE, OOAD et RDD. Langages orientés objets, tels que Smalltalk, C++, Eiffel, CLOS, ABCL. Outils pour le développement orienté objets.

ING

ING 240 4 cr.

Introduction au calcul différentiel et intégral

Objectif : appliquer les méthodes du calcul différentiel et intégral à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes.

Contenu : calcul différentiel : fonctions et graphes, limites et continuité, la dérivée, applications de la dérivée. Calcul intégral : théorèmes d'analyse et règle de l'Hospital, l'intégrale, autres applications de l'intégrale, techniques d'intégration, séries infinies.

ING 245 2 cr.

Introduction à l'algèbre linéaire

Objectifs : formuler les problèmes en utilisant les notions de vecteurs et de matrices. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : langage matriciel, opérations sur les matrices, déterminant et inversion de matrices, résolution des systèmes d'équations linéaires, vecteurs du plan, nombres complexes, vecteurs de l'espace, droite et plan de l'espace et espaces vectoriels.

INS

INS 101 3 cr.

L'entrepreneuriat

Objectifs : connaître son potentiel entrepreneurial et développer une idée d'affaires jusqu'au projet d'entreprise.

Contenu : évaluation du potentiel entrepreneurial, l'entrepreneuriat et la connaissance de soi; caractéristiques des PME; les ressources du milieu et les exigences gouvernementales; méthodes pour trouver des idées d'affaires; l'acquisition d'entreprise; la relance d'une entreprise; la sous-traitance; les aspects légaux du démarrage; le franchisage; l'achat d'entreprise; conception d'une entreprise et vérification du marché; supports à l'entreprise et à l'entrepreneuriat.

INS 103 3 cr.

PME et croissance

Objectif : être capable de gérer les problèmes de gestion d'une petite entreprise lors de son lancement.

Contenu : habiletés de gestion dans la phase de démarrage d'une PME; les crises de croissance d'une PME; gestion de soi et du stress; gestion du temps; gestion de l'équipe de travail; gestion de la famille; connaissance des organismes réglementaires : CSST, assurance chômage, etc.; gestion de la communication; connaissance de la fiscalité de la PME.

Préalable : INS 102

INS 105 3 cr.

Initiation à l'entrepreneuriat

Objectif : fournir une vue d'ensemble des principaux éléments nécessaires au lancement d'une entreprise; identifier des occasions d'affaires et déterminer une stratégie permettant la concrétisation d'un projet d'entreprise conforme aux aptitudes individuelles des participantes et participants.

Contenu : recherche d'une idée commercialisable; ingrédients du démarrage; sources d'information disponibles aux entreprises; conquête du marché; importance des ressources humaines, maté-

rielles et financières pour le lancement d'une entreprise. Écueils à éviter à l'étape du lancement.

INS 124 3 cr.

Entrepreneurship technologique en ingénierie

Objectifs : évaluer ses compétences et son potentiel d'entrepreneure ou d'entrepreneur; prendre conscience que l'entrepreneurship est une avenue professionnelle valable et profitable; savoir comment identifier une occasion d'affaires; savoir évaluer la faisabilité et le potentiel commercial d'un projet d'entreprise technologique; maîtriser les aspects légaux de la propriété intellectuelle.

Contenu : caractéristiques et environnement de la PME technologique, caractéristiques de l'entrepreneur, évaluation de son potentiel entrepreneurial, démarches et sources d'identification d'une occasion d'affaires, les occasions d'affaires en ingénierie, l'achat d'une entreprise ou d'une franchise, relève, expansion et consolidation d'entreprise, le travail autonome, l'étude de pré-faisabilité, l'étude de marché, le choix des conseillers, les ressources du milieu, la propriété intellectuelle au Canada.

INS 134 3 cr.

Projet d'entreprise en ingénierie

Objectifs : planifier le démarrage d'une PME technologique; connaître et définir les éléments d'un bon plan d'affaires; rédiger un plan d'affaires; présenter adroitement et défendre avec tact son plan d'affaires; planifier et gérer le développement d'une PME technologique; maîtriser les aspects légaux ayant un impact sur le démarrage d'une PME technologique.

Contenu : les aspects légaux de l'entrepreneurship, formes juridiques, lois et règlements; les objectifs, la forme et le contenu d'un plan d'affaires; les sources et la négociation du financement de l'entreprise; les principaux éléments de gestion d'une PME; les réseaux d'affaires, le maillage et l'essai; l'échéancier et les étapes du démarrage d'une entreprise.

Préalable : INS 124

INS 144 3 cr.

Travail autonome et informatique

Objectifs : dans le cadre d'un projet de micro-entreprise ou de travail autonome dans le domaine de l'informatique ou de l'informatique de gestion : identifier un produit ou un service commercialisable; réaliser les études de marché, de faisabilité et de rentabilité; en rédiger le plan d'affaires; en planifier le démarrage et en appliquer les principes de gestion; connaître les formes de propriété intellectuelle qui concernent le domaine de l'informatique et de l'informatique de gestion; connaître les aspects légaux et fiscaux; acquérir et appliquer les connaissances de base nécessaires au démarrage et à la gestion d'une micro-entreprise ou d'un travail autonome dans le domaine de l'informatique ou de l'informatique de gestion.

Contenu : entrepreneurship, travail autonome et micro-entreprise. Environnement de l'entrepreneur, de l'entreprise et du travailleur autonome dans le secteur de l'informatique ou de l'informatique de gestion. Évaluation du potentiel entrepreneurial. Les occasions d'affaires en informatique et en informatique de gestion. Comptabilité et nouvelle entreprise. La propriété intellectuelle et l'informatique. Les étapes du démarrage d'une entreprise.

L'étude du marché et de la concurrence. Les études de faisabilité et de rentabilité de projet. Le plan d'affaires : contenu et importance. Communiquer son plan d'affaires. La gestion au quotidien. La gestion de soi, du temps, du stress et des priorités. Les réseaux d'affaires.

Préalable : avoir obtenu 36 crédits dans le programme.

INS 154 3 cr.
Entrepreneuriat en sciences biologiques

Objectifs : évaluer son potentiel entrepreneurial et développer une idée d'affaires, jusqu'au projet d'entreprise. Contenu : évaluation du potentiel entrepreneurial et analyse de ses chances de succès en affaires. Entrepreneuriat et connaissance de soi. Caractéristiques et environnement des P.M.E. Ressources du milieu et exigences gouvernementales. Méthodes pour trouver une idée d'entreprise et la transformer en occasion d'affaires. Développer une vision. Aspects légaux du démarrage d'une entreprise (permis, lois, formes juridiques, etc.). Étude sommaire de marché et étude de faisabilité de projet. Conception d'un projet d'entreprise dans le domaine des sciences biologiques. Connaissance des opportunités d'affaires en sciences biologiques.

INS 236 3 cr.
Entrepreneuriat et kinésiologie

Objectifs : apprendre à maîtriser les outils de gestion utiles au démarrage d'entreprise dans le domaine de l'éducation physique et sportive; connaître les principes et les théories de l'entrepreneuriat; se sensibiliser aux valeurs de l'entrepreneuriat, du travail autonome et du démarrage d'entreprise; se familiariser avec les intervenants et intervenants du milieu. Contenu : l'entrepreneur ou l'entrepreneuse, l'entreprise et l'entrepreneuriat; l'idée d'entreprise; le plan d'affaires dans un dossier de démarrage associé à l'éducation physique et sportive. Les problématiques liées au lancement en affaires.

INS 442 3 cr.
Pratique entrepreneuriale

Objectif : se sensibiliser au vécu de l'économie en affaires. Contenu : techniques de développement de l'habileté entrepreneuriale « sur le terrain », en utilisant une méthodologie susceptible d'accroître la motivation à réaliser des objectifs mesurables, audacieux et de nature économique, tout en réduisant la peur de l'échec inhérente à leur poursuite. Préalable : avoir obtenu 27 crédits Concomitante : MAR 342

INS 503 3 cr.
Travail autonome en pharmacologie

Objectifs : connaître les réalités du démarrage d'entreprise; pouvoir rédiger un plan d'affaires réaliste et opérationnel. Contenu : théorie de l'entrepreneuriat et du travail autonome : les formes juridiques et les aspects légaux de l'entreprise. Les sources de financement lors du démarrage d'entreprise. Développement de ses capacités gestionnelles comme travailleuse ou travailleur autonome. Gestion des ressources financières et matérielles de l'entreprise. La gestion du temps, de l'espace de travail et le maillage. Connaître son potentiel entrepreneurial. L'intrapreneuriat.

INS 552 3 cr.
Création et administration d'une PME

Objectif : s'initier aux caractéristiques particulières de la PME au Québec et à son rôle moteur; formuler une étude de faisabilité sur un secteur d'activités qui représente une occasion d'affaires; rencontrer des entrepreneurs évoluant dans divers secteurs de l'activité économique. Contenu : reconstitution du portrait robot de l'entrepreneur. Les occasions d'affaires. Le lancement d'une PME. Le plan d'affaires et ses composantes. L'acquisition d'une PME. L'entrepreneuriat féminin. Le marketing dans la PME. Les sources de financement pour les entreprises en démarrage. Les mesures incitatives pour favoriser l'entrepreneuriat. Préalable : avoir obtenu 51 crédits

INS 661 3 cr.
L'entrepreneuriat et son environnement

Objectifs : évaluer son potentiel entrepreneurial et développer une idée d'affaires, jusqu'au projet d'entreprise. Contenu : évaluation du potentiel entrepreneurial et analyse de ses chances de succès en affaires. Entrepreneuriat et connaissance de soi. Caractéristiques et environnement des PME. Ressources du milieu et exigences gouvernementales. Méthodes pour trouver une idée d'entreprise ou d'une franchise. Relance d'une entreprise. Sous-traitance. Développer une vision. Aspects légaux du démarrage d'une entreprise (permis, lois, formes juridiques, etc.). Étude de marché et étude de faisabilité de projet. Conception d'un projet d'entreprise.

INS 662 3 cr.
Développement d'affaires

Objectifs : être capable de bâtir son plan de développement d'affaires dans la perspective du démarrage d'une nouvelle entreprise ou dans la perspective de la continuité d'une PME existante; développer son esprit critique dans l'évaluation de divers plans de développement d'affaires. Contenu : projet d'entreprise. Exigences de l'occasion d'affaires par rapport au promoteur. Plan de mise en marché. Plan des opérations. Plan de localisation. Plan de développement. Plan des ressources humaines. Plan écologique. Plan de gestion des risques. Échéancier de réalisation. Plan financier. Analyse critique de projets ou plans d'affaires. Relations avec les partenaires financiers. Sources de financement (capital de risque, hypothèques mobilières ou immobilières, etc.) Préalable : INS 661

INS 663 3 cr.
Démarrage, gestion et croissance d'une PME

Objectifs : apprendre à gérer adéquatement son entreprise et à faire face aux problèmes de démarrage les plus courants; approfondir les connaissances théoriques et pratiques de la gestion. Contenu : habiletés et techniques de gestion dans les PME. Facteurs de succès et d'échecs des PME. Gestion des liquidités et fiscalité des PME. Indicateurs de performances de la PME. Principaux problèmes de démarrage et solutions envisageables. Gestion de soi et du stress. Gestion du temps et des priorités. Gestion d'une équipe de travail et relations avec les partenaires dans l'entreprise. Connaissance

des organismes réglementaires. Gestion de la communication interne et externe. Particularité de la gestion dans les PME. Préalables : INS 661 et INS 662

INS 710 3 cr.
Entrepreneuriat et plan d'affaires

Objectifs : comprendre le phénomène entrepreneurial et apprendre à monter un plan d'affaires. Contenu : l'entrepreneur ou l'entrepreneuse, l'entreprise et l'entrepreneuriat; l'idée d'entreprise; le plan d'affaires dans un dossier de démarrage. Les problématiques liées au lancement en affaires. Préalables : (ADM 710 ou ADM 717) et CTB 712 et FEC 711 et MAR 711

INS 725 3 cr.
L'ingénieur entrepreneur

Objectifs : rédiger, présenter et démarrer un projet entrepreneurial en ingénierie, c'est-à-dire comprendre l'environnement de l'entrepreneuriat technologique, reconnaître les caractéristiques et le cheminement de l'entrepreneur et connaître son profil personnel entrepreneurial, identifier une idée d'affaires, exécuter les études préalables au projet, connaître les ressources disponibles à l'entrepreneur et les aspects légaux d'un projet d'entreprise, analyser d'un œil critique un projet entrepreneurial technologique. Contenu : entrepreneur et entrepreneuriat technologiques; idée d'entreprise; concepts et pratiques des études préalables à un projet entrepreneurial technologique; réseaux d'affaires; plan d'affaires : planification, rédaction, présentation; lancement d'entreprise; les éléments de base de la comptabilité et de l'interprétation des états financiers; le rôle du facteur intérêt; l'identification des flux monétaires; les critères de sélection de projet, les incidences du risque et de l'inflation; les impacts du financement du projet sur la rentabilité et la viabilité de l'entreprise.

Objectifs : être capable d'amorcer la structuration d'un projet d'acquisition d'une PME, de s'y intégrer et d'en assumer la gestion. Contenu : l'établissement d'un prix d'achat. Les considérations fiscales et légales de la transaction achat/vente. La dynamique de l'entreprise familiale et l'intégration du diplômé MBA en son sein. La systématisation de la gestion, la continuité ou le redressement d'une PME.

INS 741 3 cr.
L'acquisition d'une PME par un diplômé MBA

Objectifs : être capable d'amorcer la structuration d'un projet d'acquisition d'une PME, de s'y intégrer et d'en assumer la gestion. Contenu : l'établissement d'un prix d'achat. Les considérations fiscales et légales de la transaction achat/vente. La dynamique de l'entreprise familiale et l'intégration du diplômé MBA en son sein. La systématisation de la gestion, la continuité ou le redressement d'une PME.

INS 750 3 cr.
Entrepreneuriat et travail autonome

Objectifs : pouvoir rédiger un plan d'affaires réaliste et opérationnel; être confronté aux réalités du démarrage et de la gestion d'une petite entreprise et en apprendre les techniques fondamentales. Contenu : théorie de l'entrepreneuriat et du travail autonome; concepts, profil et pratique entrepreneuriale. Les formes juridiques et les aspects légaux de l'entreprise (mise à jour). Le plan d'affaires et les étapes du démarrage d'entreprise (plans de marketing, des ressources humaines, de production et des opérations, de gestion des risques, de développement et d'écologie, de localisation et financier). Les sources de financement et leur négociation. La communication et la vente. Le contrôle interne, la comptabilité et la ges-

tion quotidienne. Gestion des ressources financières et matérielles de l'entreprise. La gestion du temps, de l'espace de travail et des priorités. Les réseaux d'affaires et le maillage. Les fonctions de l'entreprise et le processus de gestion.

INS 754 3 cr.
Intrapreneuriat et innovation dans les organisations

Objectif : donner aux participantes et participants des schèmes de références et des outils pour comprendre comment et pourquoi la créativité, l'innovation et l'intrapreneuriat peuvent exister dans une organisation et pour comprendre ses effets sur l'organisation. Contenu : la créativité dans les équipes de travail. L'appui à la créativité dans les organisations. Les sortes d'innovations. L'identification des opportunités potentielles. Les habiletés managériales, politiques et communicationnelles de l'intrapreneuriat. La gestion de l'innovation.

INS 803 3 cr.
Intrapreneuriat organisationnel

Objectif : acquérir les principaux fondements de l'intrapreneuriat dans les grandes organisations publiques et privées. Maîtriser les instruments de mesure des facteurs incitatifs à l'intrapreneuriat. Comprendre les mécanismes à instaurer pour favoriser l'émergence des intrapreneurs. Contenu : définition des concepts d'intrapreneuriat. Processus cognitifs permettant l'atteinte des opportunités d'affaires. Plans d'affaires et formation intrapreneuriat. Composantes d'un environnement intrapreneuriat. Processus organisationnels cognitifs, culturels et structurels de l'intrapreneuriat. Outils de diagnostic des facteurs incitatifs à l'intrapreneuriat.

INS 841 2 cr.
Entrepreneuriat et démarrage d'entreprise

Objectif : comprendre le phénomène entrepreneurial et les problématiques liées au démarrage d'entreprise. Contenu : l'entrepreneur ou l'entrepreneuse, l'entreprise et l'entrepreneuriat. Vision entrepreneuriale et démarrage d'entreprise. Les entreprises à caractère technologique. Les entreprises familiales et la succession. L'acquisition d'entreprise. Les problématiques liées au lancement d'entreprise. La croissance d'une PME.

INT

INT 099 2 cr.
Réussir en gestion en contexte international

Objectifs : favoriser la persévérance et la réussite aux études supérieures en contexte international (adaptation, intégration, amélioration de la qualité de vie). Développer des compétences et des aptitudes reliées à la collaboration et au travail au sein d'équipes interculturelles. Contenu : étude des différences culturelles. Connaissance des systèmes éducatifs et universitaires internationaux. Compréhension de la culture et de la structure universitaire et facultaire. Travail et collaboration au sein d'équipes multiculturelles. Création et pérennisation de réseaux internationaux. Acquisition de compétences spécifiques des études supérieures.

INT 814 3 cr. Méthodes de recherche appliquée Objectif : s'initier à la conception et à la réalisation de projets de recherche. Contenu : épistémologie des connaissances. Méthodologie de recherche empirique.	INT 819 3 cr. Analyse et forage de données Cible de formation : mener un processus d'études en contexte international permettant l'analyse quantitative de données secondaires et primaires préparatoire à la prise de décision, et ce, en suivant une démarche méthodologique rigoureuse d'analyse quantitative et de forage de données, en présentant les résultats dans un format ainsi que sous une forme appropriés, et en respectant les règles éthiques et déontologiques propres à l'analyse et à l'utilisation des données. Contenu : analyse de données secondaires; méthodologies de recherche de données primaires quantitatives; rédaction de notes de synthèse et de rapports d'étude professionnels; réflexion éthique et responsable; logiciels d'analyse de données quantitatives; code déontologique de recherche et d'utilisation des données primaires; outils d'évaluation de la validité et de la qualité de l'information; modèles de notes de synthèse, de rapports d'étude et de présentations orales; codes déontologiques de recherche et d'utilisation de données secondaires.	INT 822 3 cr. Décisions de gestion internationale II Cible de formation : gérer des projets d'affaires opérationnels pour l'entreprise en contexte international, et ce, en menant des projets opérationnels isolés en management, ressources humaines, opérations (production et logistique), développement durable et responsable, en suivant toutes les activités du cycle de vie de chaque projet, et en veillant à respecter les normes en vigueur et les valeurs éthiques, sociales, environnementales et durables de l'entreprise et des porteurs de chaque projet. Contenu : décisions de management et de ressources humaines en contexte international; décisions d'opération (production et logistique) en contexte international; décisions en développement durable et responsable en contexte international; études de faisabilité du projet; analyse et évaluation du risque; réflexion éthique et responsable.	Contenu : gestion de la qualité du projet; gestion budgétaire de projets; gestion des ressources humaines dédiées au projet; gestion de l'information; outils et processus de planification, de contrôle et de gestion des différentes phases du projet; diagrammes de Gantt et de PERT; logiciels de gestion de projets; outils de gestion du temps; tableaux de bord (indicateurs de pilotage et de performance).
INT 816 2 cr. Intervention en contexte international Cible de formation : mener un processus d'études en contexte international permettant la production de données préparatoires à la formulation de recommandations et à la prise de décision, et ce, en suivant une démarche stratégique de réponse à une problématique décisionnelle, en respectant les règles éthiques et déontologiques propres à l'analyse de données, en présentant ses résultats dans un format et sous une forme appropriés. Contenu : démarche stratégique de réponse à la problématique de l'entreprise en contexte international; diagnostic interne et externe à l'entreprise; revue de littérature scientifique et professionnelle sur les concepts liés à la problématique; modèle conceptuel de définition de la problématique et d'aide à la prise de décision; méthodologie de recherche quantitative et qualitative pour produire des données secondaires et primaires; planification et budget d'études; réflexion éthique et responsable; modèles d'offres de services et de présentations de revue de littérature.	INT 820 3 cr. Recherche qualitative internationale Cible de formation : mener un processus d'études en contexte international permettant la formulation de recommandations et la prise de décision, et ce, en suivant une démarche méthodologique rigoureuse de collecte et d'analyse de données, en présentant les résultats dans un format ainsi que sous une forme appropriés, et en respectant les règles éthiques et déontologiques propres à l'analyse des données primaires qualitatives en contexte international. Contenu : méthodologies de recherche de données primaires qualitatives; analyse des données primaires qualitatives; rédaction de notes de synthèse et de rapports d'étude professionnels; réflexion éthique et responsable; logiciels d'analyse de données primaires; outils d'évaluation de la validité et de la qualité de l'information; modèles de notes de synthèse, de rapports d'étude et de présentations orales.	INT 823 3 cr. Stratégies d'entreprise et fonctionnelles Cible de formation : gérer des projets d'affaires pour l'entreprise en contexte international, et ce, en menant des projets fonctionnels et stratégiques, isolés et multiples (portefeuille de projets), en suivant toutes les activités du cycle de vie de chaque projet, et en veillant à respecter les normes en vigueur et les valeurs éthiques, sociales, environnementales et durables de l'entreprise et des porteurs de projets. Contenu : stratégies d'entreprise et stratégies fonctionnelles en contexte international; modèles de diagnostic fonctionnels et stratégiques; réflexion éthique et responsable.	INT 826 2 cr. Équipes et configurations virtuelles Cible de formation : gérer des projets d'affaires opérationnels et stratégiques, isolés ou multiples, sur toutes les étapes de leur cycle de vie pour l'entreprise en contexte international, et ce, en mobilisant et en impliquant les parties prenantes internes et externes affectées aux projets, et en gérant la collaboration et les interfaces avec ces parties prenantes sous une forme réelle et virtuelle. Contenu : gouvernance et gestion d'équipe en contexte international; gouvernance et gestion d'équipes virtuelles; outils de communication et de collaboration virtuels et mobiles; configurations de travail émergentes.
INT 817 2 cr. Collecte de données secondaires Cible de formation : mener un processus d'études en contexte international simple puis complexe permettant la collecte de données secondaires préparatoire à leur analyse, et ce, en suivant une démarche méthodologique rigoureuse, en adaptant cette démarche au contexte des pays étudiés et en respectant les règles éthiques et déontologiques dans le contexte international considéré. Contenu : conjoncture des marchés internationaux; données secondaires relatives à l'analyse de l'environnement de l'entreprise et de l'offre et de la demande sur les marchés internationaux; codes déontologiques de recherche et d'utilisation des données secondaires; banques de données internationales; sites web d'information sur le contexte international; outils de veille informationnelle; modèles de présentation de revues de littérature; outils d'évaluation de la validité et de la qualité de l'information.	INT 821 3 cr. Décisions de gestion internationale I Cible de formation : gérer des projets d'affaires opérationnels pour l'entreprise en contexte international, et ce, en menant des projets opérationnels isolés en marketing, finance, comptabilité de gestion et comptabilité de management, en suivant les activités du cycle de vie de chaque projet, et en veillant à respecter les normes en vigueur et les valeurs éthiques, sociales, environnementales et durables de l'entreprise et des porteurs de chaque projet. Contenu : décisions marketing en contexte international; décisions financières en contexte international; décisions de comptabilité financière et de comptabilité de management en contexte international; études de faisabilité de projet (marché/marketing, coût, financière); analyse et évaluation du risque; réflexion éthique et responsable.	INT 824 3 cr. Gestion de projets en contexte international Cible de formation : gérer des projets d'affaires sur toutes les étapes de leur cycle de vie pour l'entreprise en contexte international, en suivant les phases et activités du cycle de vie d'un projet, et en menant toutes les étapes du projet selon les normes en vigueur. Contenu : conception du projet; évaluation du projet; planification structurelle, organisationnelle, fonctionnelle et temporelle du projet; réalisation, exécution, suivi et contrôle du projet; exploitation et évaluation du projet; études de faisabilité du projet; analyse et évaluation du risque; modèles d'études de faisabilité, de mémoire d'identification de projet et de cadre logique; outils et processus de planification, de contrôle et de gestion des différentes phases du projet; diagrammes de Gantt et de PERT; logiciels de gestion de projets; gestion de portefeuille de projets.	INT 827 3 cr. Management en contexte international Cible de formation : reconnaître les parties prenantes internes et externes à l'entreprise permettant la mise en place d'un réseau pour ses projets d'affaires en contexte international, et ce, en développant des relations durables avec ces parties prenantes, en adaptant sa démarche professionnelle et ses stratégies de communication et de collaboration aux spécificités culturelles des pays où le réseau sera déployé, et en coopérant de manière appropriée avec les parties prenantes du réseau. Contenu : cultures nationales; techniques de négociation en contexte international; savoir-être et professionnalisme en contexte international; modèles descriptifs et analytiques de l'organisation hiérarchique et fonctionnelle d'une entreprise ou d'une organisation; modèles de prise de décision; management en contexte interculturel et international.
INT 818 2 cr. Accords internationaux Cible de formation : mener un processus d'études en contexte international simple puis complexe permettant la collecte de données secondaires portant sur les accords internationaux impliquant les pays des contextes étudiés, et ce, en suivant une démarche méthodologique rigoureuse dans la production des données relatives à ces accords et en adaptant sa démarche méthodologique au contexte des pays étudiés. Contenu : accords économiques et politiques internationaux; banques de données secondaires internationales; sites web d'information sur le contexte politique, économique, social, technologique, environnemental et légal; outils de veille informationnelle; outils d'évaluation de la validité et de la qualité de l'information.	INT 825 2 cr. Pilotage de projets en contexte international Cible de formation : gérer des projets d'affaires opérationnels isolés pour l'entreprise en contexte international, en menant les phases et activités de planification, d'exécution, de contrôle puis de fermeture selon les normes en vigueur, et en adaptant sa démarche professionnelle aux spécificités des entreprises ou organisations, des professions et des pays où les projets prendront place.	INT 825 2 cr. Pilotage de projets en contexte international Cible de formation : gérer des projets d'affaires opérationnels isolés pour l'entreprise en contexte international, en menant les phases et activités de planification, d'exécution, de contrôle puis de fermeture selon les normes en vigueur, et en adaptant sa démarche professionnelle aux spécificités des entreprises ou organisations, des professions et des pays où les projets prendront place.	INT 828 2 cr. Culture organisationnelle et professionnelle Cible de formation : reconnaître les parties prenantes internes et externes à l'entreprise permettant la mise en place d'un réseau pour ses projets d'affaires en contexte international, et ce, en développant des relations durables avec ces parties prenantes, en adaptant sa démarche professionnelle et ses stratégies de communication et de collaboration aux spécificités culturelles des entreprises ou organisations, des professions ou métiers, et en coopérant de manière appropriée pour chaque projet avec les parties prenantes du réseau. Contenu : culture organisationnelle; culture de métiers.
INT 818 2 cr. Accords internationaux Cible de formation : mener un processus d'études en contexte international simple puis complexe permettant la collecte de données secondaires portant sur les accords internationaux impliquant les pays des contextes étudiés, et ce, en suivant une démarche méthodologique rigoureuse dans la production des données relatives à ces accords et en adaptant sa démarche méthodologique au contexte des pays étudiés. Contenu : accords économiques et politiques internationaux; banques de données secondaires internationales; sites web d'information sur le contexte politique, économique, social, technologique, environnemental et légal; outils de veille informationnelle; outils d'évaluation de la validité et de la qualité de l'information.	INT 821 3 cr. Décisions de gestion internationale I Cible de formation : gérer des projets d'affaires opérationnels pour l'entreprise en contexte international, et ce, en menant des projets opérationnels isolés en marketing, finance, comptabilité de gestion et comptabilité de management, en suivant les activités du cycle de vie de chaque projet, et en veillant à respecter les normes en vigueur et les valeurs éthiques, sociales, environnementales et durables de l'entreprise et des porteurs de chaque projet. Contenu : décisions marketing en contexte international; décisions financières en contexte international; décisions de comptabilité financière et de comptabilité de management en contexte international; études de faisabilité de projet (marché/marketing, coût, financière); analyse et évaluation du risque; réflexion éthique et responsable.	INT 825 2 cr. Pilotage de projets en contexte international Cible de formation : gérer des projets d'affaires opérationnels isolés pour l'entreprise en contexte international, en menant les phases et activités de planification, d'exécution, de contrôle puis de fermeture selon les normes en vigueur, et en adaptant sa démarche professionnelle aux spécificités des entreprises ou organisations, des professions et des pays où les projets prendront place.	INT 829 3 cr. Projet d'intégration international supervisé Cibles de formation : mener un processus d'études en contexte international permettant la formulation de recommandations et la prise de décision; identifier les parties prenantes internes et externes à l'entreprise permettant la mise en place d'un réseau pour ses projets d'affaires en

contexte international; gérer des projets d'affaires opérationnels sur toutes les étapes de leur cycle de vie pour l'entreprise en contexte international.

Contenu : projet d'intégration mené en équipe et portant sur une problématique opérationnelle de gestion internationale, sous la supervision d'une personne enseignante ou de plusieurs. Mise en pratique des connaissances, des savoir-faire et des savoir-être acquis dans les situations professionnelles types du programme. Analyse réflexive sur le projet réalisé. Travaux intermédiaires et finaux écrits et oraux. Séminaires de spécialisation en appui au projet selon la problématique choisie.

INT 830 6 cr.

Stage en contexte international

Cibles de formation : mener un projet de gestion internationale complexe dans un milieu de stage professionnel, évaluer son action durant le stage et les retombées du projet dans le milieu professionnel d'accueil. Développer son autonomie professionnelle. Porter un regard critique sur son action durant le stage.

Contenu : stage individuel. Encadrement par une personne enseignante. Rapport de stage et soutenance orale.

INT 882 3 cr.

Essai en contexte international

Cibles de formation : effectuer un retour réflexif sur la pratique du stage INT 830. Porter un regard critique sur l'expérience vécue pour l'approfondir et en retirer des apprentissages. Approfondir un aspect de la gestion internationale vécu pendant le stage en s'appuyant sur une revue de la littérature pertinente.

Contenu : travail écrit individuel (essai). Encadrement par une équipe interdisciplinaire d'enseignantes et d'enseignants.

IRF

IRF 800 3 cr.

Fraudes et valeurs mobilières

Objectifs : se familiariser avec les structures d'entreprise et les documents financiers; acquérir certains concepts de macro et microéconomie et de paradis fiscaux; maîtriser des notions de base en géopolitique; s'initier aux principales facettes des fraudes fiscales et des produits de la criminalité financière; se familiariser avec les instruments, les transactions et les intervenants du marché des valeurs mobilières.

Contenu : transactions en valeurs mobilières; produits financiers; notions de comptabilité et de finance corporative; micro et macroéconomie; paradis fiscaux; aperçu des principales fraudes fiscales et des produits de la criminalité financière.

IRF 801 3 cr.

Criminalité financière et droit

Objectifs : développer les habiletés de compréhension des textes juridiques régissant le phénomène de la criminalité financière; se familiariser avec les principes fondamentaux de droit civil, corporatif et pénal pertinents à la criminalité financière; comprendre le fonctionnement du système de justice dans le contexte de la criminalité financière.

Contenu : les règles pertinentes de droit civil, pénal et corporatif, notamment les dispositions législatives fédérales et provinciales relatives aux éléments d'une infraction, aux défenses possibles et aux peines appropriées en matière de criminalité financière.

IRF 802 3 cr.

Criminalité financière et Internet

Objectifs : se familiariser avec Internet et les pratiques émergentes en criminalité financière; comprendre les enjeux économiques et les nouveaux moyens d'échanges commerciaux électroniques.

Contenu : les usages problématiques, les aspects juridiques, la sécurité informatique, le commerce électronique, les fraudes et les produits de la criminalité sur Internet.

IRF 803 3 cr.

Criminalité financière et juricomptabilité

Objectif : se familiariser avec la comptabilité d'entreprise et les principes de juricomptabilité.

Contenu : définition de la juricomptabilité; définition et nature des mandats; procédure de vérification; constitution du rapport de vérification; création de la preuve aux fins du témoignage et procédures judiciaires; cas de fraude reliés notamment aux instruments financiers; documents comptables; faillites; télémarketing.

IRF 804 3 cr.

Criminalité financière et fiscalité

Objectifs : comprendre les dispositions fiscales notamment en matière de douane, de taxes à la consommation et d'impôt sur le revenu, dans un contexte de criminalité financière; se familiariser avec les lois et règlements de nature fiscale liés aux intérêts, pénalités et emprisonnement, notamment en ce qui concerne l'évasion fiscale.

Contenu : les dispositions législatives fédérales et provinciales visant les transactions commerciales locales et internationales, en matière de douane, de tarifs, de taxe d'accise et d'impôt sur le revenu; les infractions et les pénalités prévues par chacune des lois.

IRF 805 3 cr.

Crime organisé

Objectifs : comprendre l'organisation du milieu criminel structuré; évaluer les enjeux liés aux activités des organisations criminelles.

Contenu : historique du crime organisé, les incidences sociales et économiques, les activités criminelles, les organisations, les moyens de lutte au crime organisé et les tendances.

IRF 806 3 cr.

Produits de la criminalité

Objectifs : définir les concepts de possession et de recyclage de produits de la criminalité en vertu du Code criminel; comprendre les mécanismes judiciaires en matière de blocage et de saisie.

Contenu : les cadres normatifs internationaux et canadiens; la définition de produits de la criminalité; les procédures judiciaires; les sentences; les ordonnances et les confiscations; la communication de renseignements.

Préalable : IRF 801

IRF 808 3 cr.

Produit de la criminalité II

Objectifs : comprendre les mécanismes judiciaires en matière de blocage et de saisie; se familiariser avec le montage d'un dossier de blanchiment d'argent.

Contenu : éléments constitutifs d'un dossier à être présenté à la cour; méthodologie de gestion de la preuve.

Préalable : IRF 806

IRF 809 3 cr.

Gestion du dossier de la preuve

Objectifs : comprendre les mécanismes judiciaires en matière de blocage et de saisie; se familiariser avec le montage d'un dossier de blanchiment d'argent.

Contenu : les éléments constitutifs d'un dossier à être présenté à la Cour. La méthodologie de gestion de la preuve.

IRF 810 3 cr.

Criminalité financière et valeurs mobilières

Objectifs : se familiariser avec les structures d'entreprises et les documents financiers; acquérir certains concepts de macro et microéconomie et de paradis fiscaux; maîtriser les notions de base en géopolitique; s'initier aux principales facettes des fraudes fiscales et des produits de la criminalité financière; se familiariser avec les instruments, les transactions et les intervenants du marché des valeurs mobilières.

Contenu : les transactions en valeurs mobilières; les produits financiers; les notions de comptabilité et de finance corporative; la microéconomie et la macroéconomie; les paradis fiscaux; l'analyse d'arrêts en matière de fraudes en valeurs mobilières.

IRF 812 3 cr.

Juricomptabilité I

Objectifs : associer la comptabilité d'entreprise à la fraude; se familiariser avec les principes de juricomptabilité.

Contenu : la définition de la juricomptabilité; la définition et la nature des mandats; la procédure de vérification; la constitution du rapport de vérification; la création de la preuve aux fins du témoignage et des procédures judiciaires.

IRF 813 3 cr.

Juricomptabilité II

Objectifs : élaborer un dossier d'enquête et colliger des preuves admissibles au tribunal.

Contenu : des cas de fraudes reliées notamment aux instruments financiers, aux faillites et au télémarketing; les documents comptables pertinents.

Préalable : IRF 812

IRF 818 3 cr.

Organisations criminelles

Objectifs : comprendre l'organisation du milieu criminel structuré; évaluer les enjeux liés aux activités des organisations criminelles.

Contenu : l'historique du crime organisé; les incidences sociales et économiques du crime organisé; les activités criminelles; les organisations criminelles; les moyens de lutte contre le crime organisé; les tendances en matière de crime organisé.

IRF 820 3 cr.

Gouvernance et criminalité financière

Objectifs : prévenir la criminalité financière grâce aux outils d'un cadre de gouvernance adapté au crime financier. Maîtriser les techniques de gestion du risque de gouvernance.

Contenu : mécanismes de gouvernance des techniques de lutte contre le crime financier. Ateliers d'application des meilleures pratiques de gouvernance à l'aide de cas réels. Pratique de l'étendue de la gestion du risque de fraude et de notions de vigie du crime financier.

IRF 880 3 cr.

Examen de la fraude

Objectifs : se familiariser avec les techniques de détection et d'examen de la fraude de manière à pouvoir livrer un rapport d'expert complet sur les cas de fraude soumis ou détectés. Développer des compétences d'examen de la fraude et d'identification des stratagèmes de la fraude. Cette activité pédagogique vise la préparation à l'examen du titre professionnel CFE.

Contenu : stratagèmes de la fraude et techniques pour les contrer. Typologie de la fraude et ses variantes matricielles. Ségrégation de la fraude et de l'abus. Crime financier versus comportement immoral. Analyse des faits, collecte de la preuve, examen de l'acte de fraude, enquête et rapport d'expert.

LCR

LCR 100 3 cr.

Langue, culture et société

Objectifs : acquérir les connaissances de base sur le fonctionnement et la variation du français; s'initier à l'approche objective de la langue, de façon à développer son esprit critique et à se prémunir contre les préjugés les plus courants concernant la langue en général et le français québécois en particulier; prendre conscience de la dynamique des langues, des liens étroits que ces systèmes de communication entretiennent avec les sociétés utilisatrices, de leur importance culturelle.

Contenu : le fonctionnement du français : les sons de base du français, quelques sons caractéristiques du français québécois; les mots (forme, sens) et le lexique (relations entre les mots); la structure de la phrase. La variation du français : variation dans le temps (les grandes périodes de l'histoire du français); variation dans l'espace (début de caractérisation de la variété québécoise); variation sociostylistique; normes et usages; oral et écrit. Valeurs sociales et culturelles de la langue.

MAR

MAR 221 3 cr.

Marketing

Objectif : acquérir les notions de base de marketing.

Contenu : le concept de marketing. Les différentes étapes conduisant de l'innovation du produit à sa commercialisation. Introduction au comportement du consommateur. La demande et les marchés. Les produits et la concurrence. Initiation à la stratégie de marketing. Le plan de marketing. Le marketing-mix. La vente. Le marketing dans la société contemporaine.

MAR 222 3 cr.

Introduction au marketing pharmaceutique

Objectifs : s'initier aux concepts et aux théories fondamentales du marketing, en relation avec les nouvelles réalités du marché des produits de soins et de santé; envisager l'application concrète de ces concepts et théories dans le cadre de la prise de décisions commerciales; se sensibiliser aux défis et aux exigences de l'exercice de la fonction marketing à l'intérieur de l'entreprise pharmaceutique, dans son interdépendance avec les autres

fonctions de gestion et de recherche; apprendre à formuler des recommandations afin de résoudre différents problèmes concrets de marketing.

Contenu : le comportement d'achat des consommatrices et consommateurs. Le système d'information et la recherche en marketing. La segmentation de marché et le choix des marchés cibles. La fixation du prix de vente. La gestion des circuits de distribution. La stratégie de communication. L'analyse stratégique et l'élaboration du plan de marketing. La gestion de l'innovation et de la technologie. L'environnement de la haute technologie. Le processus d'innovation et ses implications marketing. Les déterminants du succès des nouveaux produits.

MAR 301 3 cr.

Gestion de mandat en communication et marketing

Cible de formation : s'initier aux principaux concepts de la gestion de mandat en communication et marketing et à la démarche qui y est rattachée.

Contenu : notion de mandat. Caractéristiques d'un mandat en communication et marketing. Étapes et processus associés à l'élaboration et à la mise en place d'un mandat en communication et marketing. Définition du besoin. Définition du concept. Identification des options. Études de pré-faisabilité. Choix du concept. Analyse des risques. Identification des stratégies de réalisation et implantation.

Préalable : MAR 221

MAR 331 3 cr.

Comportement du consommateur

Objectif : assimiler les concepts de base du comportement des consommateurs de façon à pouvoir les utiliser efficacement sur le plan pratique.

Contenu : les modèles en comportement du consommateur. La culture, les sous-cultures et les classes sociales. Les groupes de référence et la famille. Les situations. La perception. La personnalité. La motivation. Les attitudes et la relation attitude-comportement. La communication persuasive. Le processus de décision d'achat.

Préalable : MAR 221

MAR 342 3 cr.

Recherche en marketing I

Objectifs : se familiariser avec les principales étapes du processus de recherche, mener à bien une recherche appliquée et développer un sens critique vis-à-vis des études et rapports de recherche qui pourront se présenter dans le cadre d'emplois futurs pour ainsi concilier les aspects réalisation et utilisation.

Contenu : des notions théoriques et pratiques sur les principales étapes du processus : identification de la problématique et détermination des objectifs; la détermination des sources d'information et la préparation de l'outil de collecte de l'information, l'échantillonnage; la collecte de l'information, l'analyse des données; la rédaction du rapport de recherche.

Préalable : MAR 221

Antérieure : ECN 323 ou MQG 222

MAR 433 3 cr.

Gestion du prix en marketing

Objectifs : assimiler les notions à la base de l'établissement des prix. Connaître des techniques d'établissement des prix. Se familiariser avec la nature stratégique du prix.

Contenu : les facteurs d'influence sur les décisions de prix : consommateurs, concurrence et coûts. Estimation de la volonté de payer des consommateurs et de la sensibilité au prix. Modulation des prix, forfaits, versionnage et tarification multi-produits. Établissement des prix dans différents contextes. Interrelations entre le prix et les autres éléments du marketing mix. Éthique et aspects légaux de la tarification.

Préalable : MAR 221

MAR 441 3 cr.

Marketing international I

Objectifs : se familiariser avec la réalité internationale des affaires et prendre conscience de son importance croissante; acquérir les connaissances indispensables à tout gestionnaire pour évaluer les opportunités et les risques du développement international, concevoir et mettre en œuvre des plans de pénétration des marchés étrangers.

Contenu : problématique du développement international de l'entreprise; les différents modes de développement international; principes d'élaboration d'une stratégie internationale; l'exportation, la concession de licences et l'investissement à l'étranger sous forme de coentreprise ou de filiales; les affaires dans les pays du tiers-monde et les transferts de technologie; perspectives internationales en matière de relations commerciales entre les pays et de possibilités de carrière.

Préalable : MAR 331

MAR 444 3 cr.

Commerce de détail et distribution

Objectifs : se familiariser avec un contexte particulier de la prise de décision en marketing qu'est la gestion d'un commerce de détail; identifier les variables qui se rapportent à la distribution physique puis démontrer leurs rôles et interdépendances dans l'opérationnalisation d'un système de distribution.

Contenu : commerce de détail : organisation du commerce de détail, évaluation et sélection d'un site, gestion de l'assortiment, agencement du magasin, la promotion des ventes, services à la clientèle. Distribution : nature de la distribution physique et ses composantes : inventaire, affectation, itinéraires, transport, localisation des entrepôts, conditions de vente et service.

Préalables : MAR 331 et MAR 342

MAR 454 3 cr.

Recherche en marketing II

Objectif : se familiariser avec des études-types réalisées dans le milieu.

Contenu : revue du processus de recherche. Études de segmentation, de positionnement et de localisation d'établissements de vente au détail. Prétests de nouveaux produits et de création publicitaire.

Préalable : MAR 342

MAR 455 3 cr.

Commerce électronique

Objectifs : analyser et comprendre le potentiel d'affaires d'Internet de façon à créer et exploiter des stratégies de marketing électronique.

Contenu : impact du commerce électronique sur les organisations et sur l'économie. Comportements d'achat du cyberconsommateur. Recherche com-

merciale. Sécurité et confidentialité sur le Web. Développement de produits et services. Modèles de distribution électronique. Communication sur Internet. Commerce électronique, commerce interentreprises.

Préalables : MAR 331 et MAR 342

MAR 463 3 cr.

Marketing industriel

Objectifs : identifier, définir et comprendre aux niveaux conceptuel et pratique les spécificités du marketing industriel par opposition au marketing des produits de consommation finale.

Contenu : le contexte économique de la réalité industrielle, les notions de demande primaire et de demande dérivée, la classification des produits et services faisant l'objet de transactions industrielles et les différentes situations d'achat, les caractéristiques des différents types de clientèles industrielles, les mécanismes intra-organisationnels de décision d'achat, la segmentation industrielle, les spécificités du plan de marketing adapté à la réalité industrielle (gestion du produit, communication commerciale, distribution, fixation du prix).

Préalables : MAR 331 et MAR 342

MAR 464 3 cr.

Gestion du réseau des ventes

Objectif : maîtriser les concepts de base de la vente personnelle et de la gestion du réseau des ventes.

Contenu : la vente personnelle. Le réseau des ventes et la stratégie de l'entreprise. La prévision des ventes. Le recrutement des vendeurs. L'organisation de la force de vente. La rémunération des représentants. La motivation. Les territoires et les quotas. Le contrôle de l'efficacité et l'évaluation du rendement.

Préalables : MAR 331 et MAR 342

MAR 467 3 cr.

Représentation en pharmacologie

Objectif : se sensibiliser au rôle de la représentation et aux éléments inhérents (communication orale et écrite) au sein de la fonction marketing; acquérir les connaissances pratiques au niveau des principales activités de vente; connaître les défis et réalités du travail de représentant/visiteur médical ainsi que les tendances et enjeux de l'industrie pharmaceutique.

Contenu : le rôle du représentant pharmaceutique, les défis du représentant, les enjeux de l'industrie pharmaceutique; le processus de vente et d'achat, le développement de relations, les étapes du processus d'achat, les principes de communication et de persuasion, la vente, la prospection, la proposition de vente, la planification et le déroulement de l'appel, le rendez-vous, la rencontre, la présentation de l'offre, la réponse aux objections, la conclusion de la vente, le suivi, le rapport.

Préalable : MAR 222

MAR 474 3 cr.

Communication marketing intégrée

Objectif : acquérir les notions de base de la communication marketing intégrée, se familiariser avec l'ensemble des outils de la communication marketing, développer des habiletés liées à la conception de plans de communication marketing intégrée et à la gestion des communications marketing de l'entreprise.

Contenu : l'importance de la communication marketing intégrée dans la stratégie de marketing, les firmes de communication marketing, les modèles de processus de communication, les objectifs de la communication marketing intégrée, la stratégie et les tactiques de création, la stratégie et les tactiques médias, la publicité, la promotion des ventes, les relations publiques, le marketing direct, la communication virtuelle, les mesures d'efficacité de la communication marketing, la réglementation et les enjeux déontologiques de la communication marketing.

Préalable : MAR 331

Concomitante : MAR 342

MAR 511 3 cr.

Communication en vente personnelle

Objectifs : se familiariser avec les théories et pratiques en vente personnelle utilisées pour développer des relations à long terme avec la clientèle. S'initier au processus de communication interpersonnelle nécessaire à l'établissement, au maintien et au développement de relations d'affaires. Se sensibiliser au rôle de la vente et aux éléments inhérents (communication orale et écrite) au sein de la fonction marketing.

Contenu : le développement de relations, les étapes du processus d'achat, les principes de communication et de persuasion, la vente, la prospection, la proposition de vente, la planification et le déroulement de l'appel, le rendez-vous, la rencontre, la présentation de l'offre, la réponse aux objections, la clôture de la vente, le suivi, le rapport.

Préalable : MAR 221

MAR 541 3 cr.

Marketing international II

Objectifs : compléter et approfondir les connaissances conceptuelles de l'activité MAR 441 de manière à doter l'étudiante ou l'étudiant qui désire embrasser une carrière internationale d'une expertise technique de niveau avancé dans l'analyse des marchés internationaux, d'une expérience sur le terrain et d'une capacité d'actualiser et d'intégrer des connaissances nouvelles rendues nécessaires par les changements de la structure et de la nature des échanges internationaux.

Contenu : problèmes de recherche et de prévision en marketing international; observation et analyse des marchés internationaux et des pratiques commerciales étrangères sur des thèmes choisis comme la distribution ou la publicité; impact sur la stratégie et l'action commerciale des changements récents de l'environnement international : Europe de l'Est, relations Nord-Sud et libre-échange.

Préalable : MAR 441

MAR 557 3 cr.

Marketing des services

Objectifs : apprendre que les entreprises de services font face à des problématiques de marketing différentes de celles commercialisant des biens tangibles, et comment ces problèmes peuvent être résolus.

Contenu : caractéristiques des services et implications de gestion. Gestion de l'environnement physique. Gestion des files d'attente. Gestion de la participation des consommateurs. Service à la clientèle. Qualité des services. Marketing management des services.

Préalable : MAR 331

<p>MAR 664 3 cr.</p> <p>Politique de marketing</p> <p>Objectif : intégrer les connaissances acquises en marketing dans un plan d'action commerciale.</p> <p>Contenu : série d'exposés et de discussions de cas d'entreprises permettant d'approfondir les aspects théoriques et pratiques de l'élaboration d'une stratégie de marketing : fixation des objectifs commerciaux, analyse d'environnement, identification de l'opportunité de marketing et de l'avantage concurrentiel, élaboration du plan et des programmes de marketing, contrôle de l'efficacité commerciale, plan de lancement de nouveaux produits ou services.</p> <p>Préalables : MAR 331 et MAR 342 et avoir obtenu 66 crédits dans le programme.</p>	<p>MAR 724 2 cr.</p> <p>Commerce électronique</p> <p>Objectifs : se sensibiliser à l'impact du commerce électronique sur l'approche marketing du marché et des consommateurs; comprendre l'importance de plus en plus grande de cette pratique dans les affaires; découvrir comment les différentes fonctions du marketing sont modifiées par l'intégration du commerce électronique dans la stratégie et les plans d'action marketing.</p> <p>Contenu : importance du commerce électronique dans les organisations et l'économie. Développement de stratégies de marketing incluant l'usage d'Internet. Comportement du consommateur, recherche commerciale dans le cas particulier du commerce électronique. Politique marketing et commerce électronique. Sécurité et confidentialité sur le Web. Approches commerce interentreprises et commerce de détail.</p> <p>Préalable : MAR 711</p>	<p>changement sur le choix des marchés et sur l'élaboration d'une stratégie de développement international; comprendre les différentes formes d'affaires autres que l'exportation et les projets complexes.</p> <p>Contenu : évolution récente des marchés internationaux et de l'environnement global. Décisions de diversification, approvisionnements internationaux et fabrication à l'étranger, transferts technologiques, stratégies d'alliances et de réseaux internationaux, coentreprise et négociation internationale.</p> <p>Préalables : MAR 711 et MAR 722 et MAR 753</p>	<p>MAR 771 3 cr.</p> <p>Séminaire de marketing international</p> <p>Objectifs : acquérir les connaissances nécessaires au niveau du comment faire en marketing international; appliquer sur un projet concret, en milieu réel, les outils et techniques d'actions internationales.</p> <p>Contenu : problématique du développement international de l'entreprise; stratégies et contraintes du développement international; l'exportation, les accords industriels et le franchisage international, l'investissement à l'étranger, projets complexes, transfert technologique, principes de négociation internationale, planification et organisation.</p> <p>Préalable : MAR 711</p>
<p>MAR 711 2 cr.</p> <p>Décisions de marketing</p> <p>Objectifs : être capable de donner une image des activités des responsables de marketing, de la nature des décisions qu'ils prennent et des comportements de succès ou d'échec en marketing; appréhender le concept de marketing et ses implications pour la firme et les individus.</p> <p>Contenu : marketing et fonction marketing. Moyens d'action commerciale, stratégie et organisation. Définition, compréhension et segmentation du marché. Formulation des problèmes commerciaux en termes décisionnels et objectifs de marketing. Gérer les produits, la distribution, l'action publi-promotionnelle et les relations avec la clientèle. Évaluer la performance marketing.</p>	<p>MAR 753 1 cr.</p> <p>L'exportation</p> <p>Objectif : connaître les techniques d'analyse des marchés étrangers et d'élaboration des plans de marketing à l'exportation.</p> <p>Contenu : le diagnostic export. Sources d'information et méthodologie de l'étude des marchés étrangers. Systèmes d'aide à l'exportation. Exportation directe et exportation indirecte. Transport international, assurance, financement, prix export et recouvrement des créances à l'étranger. Promotion des ventes et service après-vente à l'étranger. Rentabilité de l'exportation.</p> <p>Préalable : MAR 711</p>	<p>MAR 762 1 cr.</p> <p>Gestion de la communication publicitaire</p> <p>Objectif : acquérir les notions nécessaires à la prise de décision dans le domaine de la gestion de la communication publicitaire.</p> <p>Contenu : la communication publicitaire : la détermination du budget publicitaire, les objectifs publicitaires, le positionnement, la création publicitaire, l'évaluation des messages et des campagnes.</p> <p>Préalable : MAR 711</p> <p>MAR 763 1 cr.</p> <p>Le marketing des services</p> <p>Objectifs : comprendre les services et les enjeux stratégiques. Rendre l'étudiante ou l'étudiant apte à utiliser correctement les concepts, processus, outils et techniques propres au marketing des services.</p> <p>Contenu : introduction à l'univers des services. Particularités et caractéristiques des services. Distinction et classification des organismes de services. Comportement du consommateur et de l'acheteur de services. Service de base, dérivé et périphérique. Cadre d'analyse de la qualité perçue des services. Dimensions, mesure et gestion de la qualité des services. Décisions stratégiques et entreprises de services.</p> <p>Préalable : MAR 711</p>	<p>MAR 785 3 cr.</p> <p>Plans d'action marketing</p> <p>Objectifs : maîtriser les connaissances et les habiletés relatives à la démarche de diagnostic d'un marché et de son environnement et d'élaboration des plans de marketing.</p> <p>Contenu : le concept de marketing et ses évolutions théoriques récentes. La définition du marché et de la demande, la compréhension et le diagnostic prospectif de l'environnement. Introduction au comportement du consommateur. La segmentation des marchés. La définition des options stratégiques : ciblage, différenciation et positionnement. Les quatre variables d'action marketing. La planification marketing et son élaboration. Implantation du plan d'action et contrôle.</p> <p>MAR 786 3 cr.</p> <p>Recherche en comportement du consommateur</p> <p>Objectifs : approfondir les concepts et les théories fondamentales en comportement du consommateur ainsi que le processus de recherche marketing permettant de les appréhender et de les comprendre.</p> <p>Contenu : modèles en comportement du consommateur. Processus de décision d'achat. Groupes de référence. Facteurs personnels. Motivation. Attitudes et relation attitudes-comportement. Principales étapes du processus de recherche en marketing. Identification de la problématique, des objectifs et des hypothèses. Détermination de la méthodologie et des techniques de la recherche. Organisation et mise en œuvre de la collecte et de l'analyse des données. Présentation et critique des résultats.</p>
<p>MAR 722 2 cr.</p> <p>Analyse de marché</p> <p>Objectifs : connaître et maîtriser les outils analytiques nécessaires pour la résolution de problèmes de marketing et pour la planification en marketing.</p> <p>Contenu : recherche en marketing et prise de décision. La formulation du problème de recherche. L'utilisation des données secondaires. Les méthodes de recherche en marketing (recherche qualitative, enquête, observation, expérimentation). La construction des instruments de mesure, l'échantillonnage, l'analyse des données, l'analyse des perceptions et des préférences, les méthodes de prévision des ventes.</p> <p>Préalable : MAR 711</p>	<p>MAR 754 1 cr.</p> <p>Marketing des innovations technologiques</p> <p>Objectif : comprendre les particularités de l'environnement industriel de haute technologie et leur impact sur le développement et la commercialisation d'innovations.</p> <p>Contenu : concepts d'innovation, de technologie et d'avenue technologique. Particularités de l'environnement industriel et de l'environnement de haute technologie. Le processus d'innovation et ses étapes. L'interface R et D et marketing au sein de l'entreprise. L'alignement des capacités et stratégies technologiques et marketing. Les différentes stratégies d'innovation et les avantages du pionnier.</p> <p>Préalable : MAR 711</p>	<p>MAR 770 2 cr.</p> <p>Stratégie d'internationalisation de l'entreprise</p> <p>Objectifs : évaluer l'impact des facteurs de changement sur le choix des marchés et sur l'élaboration d'une stratégie de développement international; identifier les déterminants du succès ou de l'échec sur les marchés internationaux; étudier les différentes formes d'internationalisation de l'entreprise, de l'exportation aux projets complexes.</p> <p>Contenu : l'entreprise et son développement international. Opportunités, menaces et défis posés par l'évolution de l'environnement international de la firme. Analyse des marchés étrangers. Décisions et moyens d'action commerciale à l'exportation : décisions produit-marché et distribution internationale. Logistique à l'exportation et contraintes financières du développement international. Promotion et service après-vente à l'étranger. Formules associatives de l'expansion internationale : licences, franchises, coentreprise et alliances stratégiques. Investissement à l'étranger et marketing à partir de filiales. Projets complexes à l'étranger : contrats clés en main, transferts de technologie, analyse des coûts et bénéfices et principes de négociation internationale. Organisation et méthodes : ressources humaines, structures et outils du développement international.</p> <p>Préalables : MAR 711 et MAR 722</p>	<p>MAR 787 3 cr.</p> <p>Séminaire de marketing intégré</p> <p>Objectifs : approfondir les fondements utiles à la prise de décision en marketing et les opportunités offertes par le commerce électronique.</p> <p>Contenu : politique de produit (recherche et problématique en innovation et en gestion de la marque), politique de prix (mécanismes de perception des prix, techniques avancées de fixation des prix), politique de communication (recherche publicitaire, outils de contrôle de l'efficacité des campagnes, nouvelles opportunités sur Internet), de distribution et de gestion des ventes (organisation et gestion du commerce de détail et de la force de vente; commerce électronique et distribution sur Internet). Marketing des services et relationnel.</p>
<p>MAR 723 1 cr.</p> <p>Programmation d'actions commerciales</p> <p>Objectifs : être capable de mieux gérer les décisions de création en marketing; être capable de montrer la manière d'allouer les ressources et de doser les efforts entre les produits, les territoires de vente et les médias.</p> <p>Contenu : nature, caractéristiques et grandes étapes d'une décision de création. Les aides à la création : partitions et cartes perceptuelles. Les instructions créatives. Les alternatives de création. Les prétests publicitaires et de produits. Problèmes de répartition de l'effort marketing. Estimation des potentiels régionaux. Problèmes de répartition en matière de force de vente, de budget publicitaire et de portefeuille de produits.</p> <p>Préalable : MAR 711</p>	<p>MAR 756 1 cr.</p> <p>Stratégie de marketing</p> <p>Objectifs : concevoir et intégrer la stratégie et les tactiques de marketing dans la stratégie de l'entreprise.</p> <p>Contenu : définition de la stratégie. Processus d'élaboration de la stratégie marketing. Analyse de l'environnement externe. Analyse du portefeuille d'activités de l'entreprise. Stratégies de croissance. Stratégies d'offre. Stratégies de demande. Stratégies concurrentielles.</p> <p>Préalables : MAR 711 et MAR 722 et avoir obtenu les 27 premiers crédits du programme</p> <p>MAR 761 2 cr.</p> <p>L'entreprise en voie d'internationalisation</p> <p>Objectifs : identifier les déterminants du succès ou de l'échec en marketing international et l'impact des facteurs de</p>	<p>Préalables : MAR 711 et MAR 722</p>	

MAR 788 3 cr.**Stratégie marketing locale et internationale**

Objectifs : approfondir la démarche de conception de la stratégie marketing locale et internationale de l'entreprise et son intégration dans la stratégie globale de la firme.

Contenu : définition de la stratégie. Stratégie marketing et stratégie globale de l'entreprise. Processus d'élaboration de la stratégie marketing. Outils de diagnostic et d'analyse du portefeuille d'activités de l'entreprise. Les différentes stratégies concurrentielles, d'offre et de demande. Problématique de développement international. Principes fondamentaux et processus de développement d'une stratégie internationale. Spécificités du plan d'action marketing à l'international.

MAR 790 2 cr.**Gestion des relations client-fournisseur**

Objectifs : développer et améliorer les relations client-fournisseur; évaluer leurs besoins; développer une entente de service; établir des plans de mise en œuvre et de suivi pour satisfaire la clientèle desservie.

Contenu : les fondements de la relation client-fournisseur. Les outils permettant le contrôle et l'amélioration des services à la clientèle. Les systèmes qui permettent d'établir les ententes de services et d'évaluer la satisfaction de la clientèle.

MAR 814 3 cr.**Modèles quantitatifs en marketing**

Objectifs : comprendre les principaux modèles connus et utilisés en marketing; être capable d'adapter ces modèles afin de solutionner différents problèmes concrets.

Contenu : différentes fonctions de réponses. Estimation. Modèles probabilistes. Modèles de lancement de nouveaux produits. Prix et décisions promotionnelles. Budget de publicité. Répartition entre les différents médias. Vente personnelle. Cycle de vie du produit. Portefeuille de produits.

MAR 815 3 cr.**Modèles d'aide à la décision en marketing**

Objectifs : comprendre les principaux modèles d'aide à la décision utilisés en marketing; être capable d'adapter ces modèles afin de solutionner différents problèmes concrets dans le domaine du marketing.

Contenu : outils de gestion des ventes et de la distribution. Développement stratégique. Localisation et géomarketing. Différentes fonctions de réponses et estimation. Budget de publicité. Prix et décisions promotionnelles. Modèles basés sur le jugement d'experts. Indicateurs de performance. Évaluation de l'impact des actions marketing. Analyse conjointe.

MAR 816 3 cr.**Planification et stratégies médias**

Cibles de formation : réaliser des projets d'audit et des plans de communication marketing afin de résoudre des problématiques de stratégies médias de niveau avancé. Utiliser une démarche diagnostique et de façon optimale les stratégies et tactiques du domaine. Élaborer un plan média créatif qui soit pertinent et original. Démontrer une aisance lors de présentations.

Contenu : les différents modèles théoriques et diagnostiques du domaine. L'importance du secteur des médias au Québec et au Canada. Les décisions entourant les stratégies de placement médias. Les caractéristiques des médias et des véhicules de communication marketing. Les outils de mesure du profil et de l'auditoire des médias.

MAR 817 1 cr.**Fonction conseil en communication marketing**

Cibles de formation : conseiller différents acteurs internes et externes de l'organisation en utilisant une démarche intégrée rigoureuse, pertinente, originale et efficace. Former, encadrer et conseiller les acteurs sur les pratiques d'excellence de la communication marketing. Développer des présentations efficaces pour divers publics internes et externes de l'organisation.

Contenu : l'art de conseiller des acteurs internes et externes en matière de communication marketing. La rétroaction efficace et l'encadrement pertinent.

MAR 818 3 cr.**La gestion de la relation agence-client**

Cibles de formation : réaliser des interventions avancées de communication marketing. Conseiller les acteurs internes et externes en utilisant une démarche rigoureuse. Utiliser de façon optimale les stratégies de présentation avec aisance lors de présentations stratégiques et spéculatives et lors des activités courantes de la gestion de la relation agence-client.

Contenu : la gestion des agences de communication marketing. L'organisation des communications marketing au sein des entreprises. La relation agence-client. Le *brief* client et le *brief* créatif. Le résumé (*pitch*) publicitaire ou présentation spéculative. Présentations stratégiques internes et externes. Le fil conducteur (*story telling*) et les intuitions (*insights*) ou révélations.

MAR 819 3 cr.**Pratiques avancées en gestion de la marque**

Cibles de formation : contribuer à la réalisation d'audits avancés de communication marketing en utilisant une démarche diagnostique à la fois stratégique et rigoureuse vue lors de l'analyse de cas ou de mises en situation. Utiliser les cadres conceptuels appropriés de la gestion de la marque et du mix de communication marketing; faire le lien entre la recherche en gestion de la marque et son application en communication marketing.

Contenu : introduction à la gestion des marques. La mesure du capital de marque. La stratégie d'extension de marque. Le portefeuille de marques. Les marques de distributeurs. L'alliance de marques.

MAR 823 3 cr.**Gestion de l'innovation de produit**

Objectifs : comprendre le processus d'innovation suivi par les entreprises qui commercialisent des nouveaux produits; accorder une attention particulière aux produits très innovateurs (innovations technologiques) et aux difficultés reliées à leur commercialisation; se familiariser avec les principaux outils utilisés lors du développement et de la commercialisation de nouveaux produits.

Contenu : le concept d'innovation dans la littérature en diffusion, en adoption et en développement et commercialisation. L'évolution technologique et son impact sur la gestion des produits. La stratégie

d'innovation et produits des entreprises et déterminants. Les critères de succès et d'échec des nouveaux produits. L'interface R et D et marketing. Le processus de développement et de commercialisation de nouveaux produits, ses différentes étapes et ses implications managériales. Différents outils utilisés pour l'élaboration d'un design d'un produit et la détermination du prix.

Préalable : MQG 800

MAR 824 3 cr.**Marketing et commerce électronique**

Objectifs : distinguer les particularités du cybermarketing. Évaluer les différentes possibilités d'interactions avec l'auditoire. Concevoir une stratégie de cybermarketing.

Contenu : le cyberconsommateur. Segmentation, différenciation et positionnement. Produit numérique et cybermarque. Formes de cyberpublicité. Chaîne de valeur virtuelle. Acquisition, développement et gestion de la relation client (eCRM). Service à la clientèle et support.

MAR 825 3 cr.**Marketing et comportement de consommation**

Cibles de formation : reconnaître des intuitions stratégiques pertinentes en réalisant des projets d'audits avancés de communication marketing. Appliquer une démarche de recherche et de diagnostic rigoureuse, en utilisant les cadres conceptuels appropriés de l'étude du comportement des consommateurs. Élaborer un rapport qui soit pertinent et original. Démontrer une aisance lors d'une présentation stratégique.

Contenu : les valeurs et besoins du consommateur. La personnalité, le style de vie et la motivation des consommateurs. La recherche, l'acquisition et le traitement d'informations dans un contexte d'achats. Le processus décisionnel du consommateur. L'influence de la culture sur le comportement d'achat.

MAR 826 3 cr.**Communication et commerce électronique**

Cibles de formation : réaliser des projets d'audit et des plans de communication marketing pour résoudre des problématiques de commerce électronique de niveau élaboré en utilisant une démarche diagnostique. Utiliser de façon optimale les stratégies et tactiques du domaine de façon à élaborer un plan qui soit pertinent et original. Démontrer de l'aisance lors de présentations stratégiques et spéculatives.

Contenu : les modèles théoriques et diagnostiques du domaine. L'importance de la planification stratégique dans un contexte Web. Analyse de l'impact du marketing par les moteurs de recherche (SEO et SEM). Les plateformes transactionnelles, l'acquisition et la fidélisation de la clientèle. L'expérience de navigation et les mesures interactives en commerce électronique, du marketing relationnel et du marketing mobile.

MAR 827 3 cr.**Promotion et marketing relationnel**

Cibles de formation : réaliser des projets d'audit et des plans de communication marketing pour résoudre des problématiques de promotion et de marketing relationnel de niveau élaboré en utilisant une démarche diagnostique, et appliquer de façon optimale les stratégies et tactiques

du domaine de façon à élaborer un plan qui soit pertinent et original. Démontrer une aisance lors de présentations spéculatives.

Contenu : les modèles théoriques et diagnostiques du domaine. L'importance des stratégies d'acquisition et de fidélisation de la clientèle. Analyse de l'impact des différents types de promotion, leurs mesures de performance et l'impact promotionnel des commandites. Distinction entre fidélisation, marketing relationnel, gestion des relations avec la clientèle (CRM) et marketing direct.

MAR 828 3 cr.**Recherche en communication marketing**

Cibles de formation : réaliser des projets de recherche afin d'objectiver les constats du projet d'audit de communication marketing. Résoudre des problématiques managériales de niveau élaboré en utilisant une démarche rigoureuse reposant sur les méthodes de recherche qualitatives et quantitatives pertinentes au domaine. Synthétiser et vulgariser des informations souvent complexes en fonction des différents types de lectorats.

Contenu : l'étude des données secondaires. Les principales méthodes de recherche qualitatives : l'entrevue individuelle, les entrevues de groupe et les études de cas ou de terrain. Les prétests et post-tests publicitaires. La mesure de l'efficacité des outils de communication marketing.

MAR 829 1 cr.**Identité visuelle et design de l'emballage**

Cibles de formation : contribuer à des projets intégrés d'audit de communication marketing en utilisant une démarche diagnostique à la fois stratégique et rigoureuse. Utiliser les cadres conceptuels appropriés de l'identité visuelle et du design de l'emballage. Élaborer un rapport oral ou écrit qui soit pertinent, clair et original. Contenu : introduction aux éléments de l'identité visuelle de la marque, et d'une organisation. Le rôle du logo dans la stratégie de communication marketing. Les étapes de la création d'un logo. Les fonctions de l'emballage et ses principaux éléments constitutifs. La normalisation et la réglementation liées à l'emballage.

MAR 831 1 cr.**Aspects légaux de la communication marketing**

Cibles de formation : élaborer des plans intégrés de communication marketing en utilisant une démarche rigoureuse, en conformité avec les dispositions juridiques québécoises et canadiennes régissant le domaine de la communication marketing. Synthétiser et vulgariser des informations souvent complexes en fonction des différents types de lectorats dans le respect de l'éthique et de la déontologie.

Contenu : dispositions juridiques québécoises et canadiennes relatives à la propriété intellectuelle et à la consommation. Notions de droits d'auteur, de marques de commerce, de droit des contrats, de réglementation en matière de publicité, de protection du consommateur.

MAR 832 3 cr.**Marketing et sciences du comportement**

Objectif : assimiler les fondements conceptuels de la discipline du comportement des consommateurs à travers

l'étude approfondie de la recherche scientifique.

Contenu : personnalité, style de vie et motivation. Attention, perception et imagerie. Recherche et acquisition d'information. Encodage, rétention et recouvrement d'information en mémoire. Catégorisation, processus schématiques et inférence. Processus affectifs et émotionnels. Processus décisionnels. Apprentissage, expertise et développement cognitif. Interaction sociale, socialisation et processus d'influence. Culture et stratification sociale.

MAR 833 2 cr.

Atelier – création d'un blogue

Cibles de formation : réaliser une intervention numérique de niveau élaboré en communication marketing par l'entremise d'une stratégie de communication pertinente et adaptée au média. Créer de l'achalandage, engager, animer et retenir les internautes à son blogue de façon à atteindre les objectifs organisationnels.

Contenu : introduction au progiciel Word-Press, la création d'un blogue, les pratiques d'excellence, la rédaction de billets percutants et les réseaux socio-américains. Le référencement, les statistiques et la fidélisation de son lectorat.

MAR 836 3 cr.

Consultation et méthodes qualitatives

Objectifs : savoir construire une offre de service avec un client dans le cadre d'une intervention en entreprise, être capable de justifier les options prises et les recommandations formulées et développer des habiletés reliées à la communication écrite et orale de ses résultats; connaître de manière approfondie les approches méthodologiques complémentaires ou distinctes des méthodes quantitatives de recherche, savoir les mettre en œuvre et les utiliser.

Contenu : le processus de consultation. L'offre de service. L'étude des données secondaires. Les méthodes de recherche qualitatives (l'entrevue individuelle, les entrevues de groupe, les études de cas, l'exploitation des données). Le rapport de consultation. La présentation orale des résultats.

MAR 837 3 cr.

Marketing stratégique

Objectifs : comprendre le processus de formation de la stratégie corporative et de la stratégie marketing et identifier les principaux éléments qui interviennent et influencent ce processus; faire la présentation et discuter des grandes orientations stratégiques pour lesquelles une entreprise peut opter et préciser leur cadre d'application; détailler les stratégies et tactiques opérationnelles du marketing de même que leurs interrelations.

Contenu : processus de formation de la stratégie et ses déterminants. Analyse de l'environnement interne et de l'environnement externe. Recherche d'avantages concurrentiels. Capacités distinctives en marketing. Stratégies de l'offre. Stratégies de la demande. Stratégies concurrentielles. Stratégies et tactiques de gestion du produit et de la marque. Stratégies et tactiques de gestion du prix. Stratégies et tactiques de gestion de la distribution. Stratégies et tactiques de gestion de la communication commerciale.

MAR 838 2 cr.

Mondialisation et exportation

Objectifs : positionner les stratégies de développement local dans la dynamique de la mondialisation; connaître les techniques d'analyse des marchés étrangers et d'élaboration des plans de marketing à l'exportation.

Contenu : le développement local : repli ou ouverture sur le monde. Les grands pactes commerciaux internationaux. Les politiques canadiennes d'aide à l'exportation. Le diagnostic export. Les études de marché. Exportation directe et exportation indirecte. Transport international, assurance, financement, etc. Promotion, service après-vente.

MAR 841 2 cr.

Marketing de la communauté

Objectif : saisir la pertinence des concepts de marketing dans la promotion d'une communauté, de ses entreprises et de ses institutions.

Contenu : marketing et fonctions marketing dans une communauté. Définition des avantages comparatifs, compréhension et segmentation des marchés de la communauté. Les moyens d'action, stratégie et organisation. La promotion d'une communauté à l'extérieur, la prospection d'entreprises, les relations avec la population, les relations avec les partenaires locaux et les partenaires externes. Évaluation des résultats.

MAR 851 3 cr.

Contrôle d'efficacité en marketing

Objectifs : explorer les dimensions économiques, financières et organisationnelles du marketing dans la perspective du contrôle de l'action marketing; mettre en évidence l'interdépendance des fonctions marketing, finance, système d'information.

Contenu : positionnement de la fonction contrôle en marketing, planification et contrôle. Systèmes d'information, analyse financière et comptable en marketing. Les contrôles de performance en matière de produits, de distribution, de vente, de stratégie et d'organisation commerciale. Le contrôle de l'utilisation des budgets publi-promotionnels et de recherche en marketing.

MAR 862 3 cr.

Méthodes de recherche en marketing

Objectifs : apprendre et mettre en pratique les concepts de la recherche en marketing de façon à pouvoir formuler et mener à terme un projet de recherche.

Contenu : la recherche en marketing sous l'angle de la démarche scientifique traditionnelle : une approche critique. L'examen des connaissances existantes. La mesure des concepts en marketing : techniques de *scaling* unidimensionnel. La fidélité et la validité des mesures. La recherche qualitative. L'observation et l'enquête. La méthode expérimentale. Théorie et pratique de l'échantillonnage. L'analyse statistique des données.

MAR 870 3 cr.

Lectures dirigées en marketing

Objectif : approfondir des connaissances dans un domaine qui n'est pas enseigné dans les cours réguliers du programme. Contenu : à établir dans chaque cas, par entente entre l'étudiante ou l'étudiant et le membre du corps professoral qui accepte de la ou le diriger.

MAR 871 3 cr.

Séminaire de théorie en marketing

Objectifs : s'interroger sur des aspects fondamentaux, mais souvent laissés à l'écart dans l'étude et la pratique du marketing; se familiariser avec les écrits des penseurs les plus réputés ou les plus connus de la littérature en marketing.

Contenu : le marketing comme art. L'éthique en marketing. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication. La théorie en marketing. La philosophie des sciences. Le macromarketing et le marketing comparatif. Le marketing tel que conçu par les non-Américains. Le rôle du marketing dans le développement économique d'une société. Le marketing comme reflet du postmodernisme.

MAR 873 3 cr.

Gestion de la marque

Objectifs : identifier les différents volets de la gestion de la marque. Se familiariser avec les choix auxquels sont confrontés les praticiens lors de la gestion de leurs marques. Se sensibiliser aux problèmes conceptuels et méthodologiques liés aux différents volets de la gestion de la marque. Faire le lien entre la recherche fondamentale en gestion de la marque et son application commerciale.

Contenu : la définition et la mesure du capital de marque. Les outils de développement du capital de marque. Les stratégies de mise en valeur du capital de marque. La protection du capital de marque. Les stratégies pour assurer la pérennité du capital de marque.

MAR 874 3 cr.

Éthique des affaires en marketing

Objectif : maîtriser les problèmes éthiques et moraux auxquels sont confrontés les gestionnaires marketing; développer une réflexion critique sur l'ensemble des théories et processus managériaux éthiques et planifier une stratégie de marketing éthique tant au niveau de son contenu que du processus et des facteurs contextuels.

Contenu : éthique. Éthique des affaires. Parties prenantes. Responsabilité sociale. Marketing équitable. Consommation socialement responsable. Marketing vert. Développement durable. Marketing social. Communication éthique. Stratégie marketing éthique. Codes d'éthique. Performance sociale.

MAR 875 3 cr.

Commerce et marketing international

Objectifs : acquérir des connaissances techniques et conceptuelles au regard de la dimension internationale des décisions commerciales. Être capable d'intégrer les concepts propres au marketing dans une perspective de globalisation des marchés.

Contenu : mise en contexte du phénomène de globalisation des marchés (historique; facteurs de renforcement; enjeux politiques, sociaux et commerciaux). Développement de l'entreprise à un niveau international. Examen des décisions relevant de l'activité marketing dans un environnement international (politiques de produit, politiques de distribution, politiques de prix, politiques de communication).

MAR 876 3 cr.

Marketing vert

Objectifs : maîtriser les problématiques environnementales auxquelles doivent faire face les gestionnaires marketing par rapport à leurs parties prenantes; développer une réflexion critique sur l'ensemble des théories et processus managériaux du marketing vert; savoir élaborer une stratégie de marketing vert tant au niveau de son contenu que du processus et des facteurs contextuels

Contenu : influence des préoccupations environnementales sur le marketing. Économie verte. Pression verte. Éthique environnementale. Champ du marketing vert. Consommation verte. Écart vert. Écoconception. Législation verte. Certification environnementale. Marchéage vert. Performance verte. Culture verte.

MAR 877 3 cr.

Nouvelles tendances en théories marketing

Objectif : s'interroger sur des aspects fondamentaux, mais souvent laissés à l'écart, dans l'étude et la pratique du marketing. Contenu : variable selon les thèmes abordés : médias sociaux, marketing mobile, marketing relationnel, webmarketing, etc.

MAT

MAT 103 3 cr.

Introduction au calcul intégral (3-1-5)

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales impropres, applications. Équations différentielles et séries.

MAT 105 3 cr.

Algèbre linéaire et calcul matriciel (3-1-5)

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

MAT 793 4 cr.

Activités de recherche I

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : le travail de la candidate ou du candidat comporte les étapes suivantes : recherche bibliographique permettant de situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes, définition d'une problématique de recherche, détermination des hypothèses de travail, élaboration de la méthodologie à être utilisée. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déposer un plan préliminaire de sa recherche.

MAT 794 4 cr.
Activités de recherche II
 Objectif : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche scientifique.
 Contenu : le travail de la candidate ou du candidat comporte les étapes suivantes : précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet. Au terme de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est autorisé à rédiger son mémoire.

MAT 795 3 cr.
Séminaire de maîtrise
 Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.
 Contenu : le travail de la candidate ou du candidat comporte les étapes suivantes : participation à un séminaire de recherche dans son domaine, critique et évaluation des présentations, deux prestations par étudiante ou étudiant.

MAT 796 7 cr.
Présentation de mémoire
 Objectifs : exposer et défendre un travail de recherche.
 Contenu : présentation du contenu du mémoire lors d'un séminaire public. Cet exposé a lieu au plus tard au moment du dépôt officiel.

MAT 797 12 cr.
Mémoire
 Objectif : écrire un mémoire de maîtrise.
 Contenu : rédaction d'un mémoire décrivant les résultats obtenus au cours d'activités de recherche et démontrant l'acquisition d'aptitudes à poser un problème, à en faire l'analyse et à proposer des solutions appropriées.

MBA

MBA 350 9 cr.
Stage en administration des affaires
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.

MBA 351 9 cr.
Stage I en administration des affaires
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.

MBA 352 9 cr.
Stage II en administration des affaires
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.

MBA 353 9 cr.
Stage III en administration des affaires
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.

MBA 352 9 cr.
Stage II en administration des affaires
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.

MBA 353 9 cr.
Stage III en administration des affaires
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.

MBA 710 3 cr.
Développement d'aptitudes au travail en équipe
 Objectifs : développer un savoir-être nécessaire à une interaction professionnelle efficace. Actualiser ses compétences relationnelles dans un contexte compétitif présentant une diversité culturelle. Développer sa capacité d'adaptation aux différentes étapes de la vie d'une équipe.
 Contenu : à partir de l'expérience vécue au sein des équipes imposées au MBA en régime coopératif, identification des moments clés dans l'évolution de l'équipe de façon à en améliorer le fonctionnement. Stratégie de communication et gestion de conflit. Dynamique de groupe et relations interculturelles. Répartition et coordination du travail. Autorégulation.

MCB 070 9 cr.
Stage en microbiologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 100 3 cr.
Microbiologie (3-0-6)
 Objectifs : s'initier à l'étude des micro-organismes; comprendre les propriétés et les particularités des micro-organismes; acquérir des concepts à la fois spécifiques des micro-organismes et importants pour tous les organismes vivants.

MCB 101 1 cr.
Microbiologie - Travaux pratiques (0-2-1)
 Objectif : connaître les méthodes usuelles de manipulation, de culture et d'observation des micro-organismes.
 Contenu : utilisation du microscope optique, coloration bactérienne, culture aseptique, influence de diverses composantes du milieu sur la croissance microbienne.
 Antérieure : MCB 100

MCB 102 2 cr.
Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques
 Objectifs : introduire les micro-organismes et les grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapie; connaître le potentiel microbien à produire acides nucléiques, enzymes et protéines.
 Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des micro-organismes et de défenses de l'hôte; action des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire - identification bactérienne, antibiotiques et utilisation de plasmides et de bactériophages en génie génétique.

MCB 103 3 cr.
Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques (2-2-5)
 Objectifs : s'initier aux microorganismes et aux grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapies; connaître le potentiel microbien à produire les acides nucléiques, les enzymes et les protéines.
 Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des microorganismes et de défenses de l'hôte; actions des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire : formation pour l'utilisation adéquate de l'équipement retrouvé en laboratoire de microbiologie, préparation de frottis et coloration différentielle de bactéries, identification bactérienne, croissance bactérienne, dénombrement de bactéries viables et sensibilité aux antibiotiques.

MCB 104 2 cr.
Microbiologie (2-0-4)
 Objectif : acquérir les connaissances de base sur les micro-organismes.
 Contenu : notions générales sur les micro-organismes. Structure, culture et propriétés des bactéries. Les champignons et les protozoaires. Méthodes de contrôle des micro-organismes : agents physiques, agents chimiques et antibiotiques. Microbiologie appliquée : sol, air, eau, aliments.

MCB 170 9 cr.
Stage I en microbiologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de

ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 270 9 cr.
Stage II en microbiologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 370 9 cr.
Stage III en microbiologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 403 1 cr.
Microbiologie clinique et environnementale I - Travaux pratiques
 Objectifs : comprendre les principes des techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des microorganismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expérience.
 Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieux sélectifs de souches de microorganismes d'importance clinique et environnementale. Méthodes d'observation et d'identification.

MCB 470 9 cr.
Stage IV en microbiologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 470 9 cr.
Stage IV en microbiologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 470 9 cr.
Stage IV en microbiologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 470 9 cr.
Stage IV en microbiologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 470 9 cr.
Stage IV en microbiologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

- MCB 501** **1 cr.**
Physiologie microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)
 Objectif : acquérir une autonomie dans l'usage des concepts pratiques et théoriques des manipulations biochimiques et microbiologiques.
 Contenu : réalisation d'un mini-projet menant à l'isolement d'un micro-organisme producteur d'une exoenzyme, à la détermination de conditions de culture qui favorisent la production élevée d'enzymes, à la purification partielle de l'enzyme et à sa caractérisation biochimique.
 Préalables : TSB 103 et (MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524)
- MCB 504** **3 cr.**
Physiologie et génétique microbienne (3-0-6)
 Objectif : connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.
 Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote; les bases du génie génétique. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires; régulation de la transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; chimio-tactisme; différenciation physiologique et morphologique.
 Préalables : (BCM 104 ou BCM 318) et MCB 100 ou (BCM 212 et GBI 310)
 Concomitante : GNT 302 ou GNT 310
- MCB 505** **1 cr.**
Physiologie et génétique microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)
 Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation physiologique des micro-organismes.
 Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme microbien par sélection de mutants et l'isolement et la caractérisation de micro-organismes selon leurs fonctions enzymatiques particulières.
 Préalable : MCB 504
- MCB 506** **3 cr.**
Microbiologie environnementale (3-0-6)
 Objectifs : connaître les notions de base en écologie microbienne; être en mesure d'analyser les facteurs abiotiques et biotiques déterminant la distribution des populations microbiennes et de considérer l'utilisation des micro-organismes comme agents de dépollution.
 Contenu : principes généraux d'écologie microbienne. Microbiologie du sol : diversité et distribution; cycle du carbone, de l'azote, du phosphore et du soufre; dégradation de polluants environnementaux; transformation des métaux et résistance aux métaux. Microbiologie de l'eau : diversité et distribution; écologie des organismes phototrophes et méthanogènes; dépollution. Microbiologie de l'air : distribution et diversité; contrôle. Microbiologie végétale : organismes symbiotiques; bactéries glaciaires; PGPR; mycotoxines. Microbiologie animale : animaux sans germe et gnotobiotiques. Microbiologie des environnements extrêmes : organismes thermophiles, psychrophiles, osmophiles,
- acidophiles, alcalophiles, barophiles, xéno-philés et oligotrophes.
 Préalable : MCB 100 ou MCB 104 ou MCB 704
- MCB 510** **3 cr.**
Microbiologie industrielle (3-0-6)
 Objectifs : connaître les procédés microbiologiques à grande échelle et particulièrement la sélection et l'amélioration des micro-organismes industriels et les méthodes de culture en bioréacteur; être capable d'appliquer les connaissances sur l'ensemble des étapes d'un procédé biotechnologique à divers domaines (agro-alimentaire, pharmaceutique, chimique).
 Contenu : les micro-organismes : isolement et sélection de souches; amélioration de souches. Les procédés : les problèmes liés à la fermentation à grande échelle; la stérilisation; l'agitation et l'aération, les processus anaérobies; les processus en phase solide; le principe de transfert de masse; culture en vrac, vrac nourri et en continu. Guide de la bio-industrie : survol des principales branches de la bio-industrie. Présentation détaillée de trois processus de microbiologie industrielle : processus lié à l'industrie agro-alimentaire; processus fournissant une matière première pour l'industrie chimique; processus fournissant des produits à haute valeur ajoutée.
 Préalable : MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524 ou MCB 706
- MCB 511** **2 cr.**
Microbiologie clinique - Travaux pratiques (0-4-2)
 Objectifs : être en mesure de mener des expériences sur certains groupes de micro-organismes couverts dans l'activité MCB 528; comprendre les principes des techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des micro-organismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expériences.
 Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieu sélectifs de souches de micro-organismes d'importance clinique. Méthodes d'observation et d'identification. *Activité réservée aux étudiants et étudiants de la concentration microbiologie.*
 Préalable : MCB 101
 Concomitante : MCB 528
- MCB 515** **2 cr.**
Physiologie bactérienne - Travaux pratiques
 Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation et à l'étude des propriétés physiologiques des bactéries; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe; présenter les résultats expérimentaux sous forme d'un compte rendu, d'un rapport et d'une présentation orale.
 Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme bactérien. Sélection et caractérisation de mutants. Isolement et étude des propriétés bactériennes selon des fonctions enzymatiques particulières.
 Préalables : (BCM 315 ou BCM 317) et MCB 101 et MCB 504
- MCB 517** **2 cr.**
Physiologie des procaryotes (2-0-4)
 Objectif : approfondir les connaissances sur la diversité du métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.
 Contenu : la croissance microbienne; diversité des sources de carbone et d'énergie. Biodégradation. Les chimolithotrophes et les phototrophes. Métabolisme microbien anaérobie. Régulation des processus métaboliques. La différenciation physiologique et morphologique chez les bactéries. La vie microbienne dans les environnements extrêmes. Les bases biochimiques de l'infection bactérienne.
 Préalable : MCB 104
 Concomitante : GNT 310
- MCB 523** **2 cr.**
Systématique microbienne (0-6-0)
 Objectif : puiser dans les connaissances acquises des activités antérieures et dans des ouvrages pertinents des concepts permettant de mener à bonne fin un projet de recherche sous forme d'identification de souches bactériennes inconnues.
 Contenu : établissement d'un protocole tout en tenant compte de contraintes économiques; préparation des milieux de culture essentiels à l'atteinte des buts du projet; tests d'identification et identification complète des inconnus; présentation, dans un rapport de session et lors d'une conférence, du déroulement des travaux effectués, des problèmes rencontrés et des solutions apportées. *Cette activité est réservée exclusivement aux étudiantes et étudiants de la concentration microbiologie.*
 Préalable : MCB 511
- MCB 524** **3 cr.**
Physiologie moléculaire des procaryotes
 Objectifs : connaître la génétique bactérienne; connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.
 Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; automorphisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires. Régulation de la transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; différenciation physiologique et morphologique.
 Préalables : GNT 308 et MCB 104
- MCB 532** **2 cr.**
Évolution et adaptations microbiennes (2-0-4)
 Objectif : connaître de façon approfondie les mécanismes qui participent à la plasticité des génomes et à l'adaptation des procaryotes à leur environnement.
 Contenu : les grands groupes bactériens et les archéobactéries. Les mécanismes de régulation chez les procaryotes. La transduction de signal et les messagers secondaires. Éléments d'évolution et méthodes d'analyses. Les différents mécanismes de recombinaison et leurs conséquences. Les amplifications de gènes et les systèmes de réparation des dommages à l'ADN chez les bactéries. La réponse SOS et ses conséquences sur la plasticité des génomes bactériens. Les
- échanges génétiques chez les procaryotes et les éléments génétiques mobiles.
 Préalable : MCB 100
- MCB 534** **3 cr.**
Environnement et biosphère (3-0-6)
 Objectif : se familiariser avec l'écologie microbienne et l'impact des microorganismes sur la biosphère.
 Contenu : introduction à l'écologie microbienne et à l'impact des microorganismes sur les cycles biogéochimiques. Initiation aux méthodes d'analyse des populations microbiennes, des interactions entre microorganismes ainsi que de phénomènes de développement et différenciation dans un contexte écologique. Survol de l'apport microbien sur les cycles élémentaires tels que celui du carbone, de l'azote et du phosphore. Applications théoriques et expérimentales en lien avec des sujets d'actualité.
 Préalable : MCB 100
- MCB 536** **3 cr.**
Microbiologie alimentaire (3-0-6)
 Objectifs : connaître et comprendre les réactions impliquant la physiologie et le métabolisme dans les procédés liés à l'alimentation.
 Contenu : introduction à la microbiologie alimentaire. Physiologie microbienne et métabolisme. Les fermentations. Les aliments fermentés d'origine végétale. Les aliments fermentés d'origine animale. Les probiotiques et prébiotiques.
 Préalable : MCB 100
- MCB 570** **9 cr.**
Stage V en microbiologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.
- MCB 600** **3 cr.**
Projets d'intégration en microbiologie (1-0-8)
 Objectifs : intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances.
 Contenu : réalisation et présentation d'un travail sur un sujet de l'heure dans un domaine de la biologie et de la microbiologie. Évaluation et participation de l'étudiante et de l'étudiant aux présentations des collègues.
 Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.
- MCB 601** **2 cr.**
Systématique bactérienne
 Objectifs : mener à bonne fin un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe.
 Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation.
 Préalable : MCB 511

MCB 602 3 cr.**Microbiologie industrielle et biotechnologie (3-0-6)**

Objectifs : connaître les principales branches de la bio-industrie; comprendre le choix des microorganismes, leur amélioration, l'exécution ainsi que les contraintes techniques de divers bioprocédés.

Contenu : biotechnologies environnementales, pharmaceutiques et alimentaires. Types de bioréacteurs, approches d'alimentation et contrôle des bioprocédés. Sélection et amélioration de souches, cinétique de croissance, culture à échelle industrielle et production de métabolites primaires et secondaires. Bioprocédés exploitant les actinomycètes, les levures, les moisissures et d'autres microorganismes. Traitement biologique de l'eau, de l'air et de sols contaminés. Biotechnologies exploitant les symbioses végétales.

Préalable : MCB 517 ou MCB 532

MCB 603 2 cr.**Microbiologie clinique et environnementale II - Travaux pratiques**

Objectifs : réaliser un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe.

Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation.

Préalable : MCB 403

MCB 604 2 cr.**Microbiologie des eaux et milieux extrêmes (2-0-4)**

Objectif : connaître de façon approfondie les caractéristiques des microorganismes vivant dans les milieux aquatiques et les milieux extrêmes et leurs adaptations physiologiques.

Contenu : le milieu aquatique. Les groupes de microorganismes aquatiques : protozoaires, microalgues eucaryotes, cyanobactéries, les archéobactéries. Les microorganismes d'eaux douces et salées. La pollution des eaux. Les environnements extrêmes et les microorganismes extrêmophiles : les acidophiles, les thermophiles, les piézophiles, les psychrophiles, les halophiles, les osmophiles, les alcaliphiles, les xérophiles, les populations microbiennes endolithiques. Les aspects biotechnologiques de l'extrémophilie.

Préalable : MCB 532

MCB 631 2 cr.**Initiation à la recherche en microbiologie I (0-5-1)**

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondi en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 633 4 cr.**Initiation à la recherche en microbiologie II (0-11-1)**

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connais-

sances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 635 4 cr.**Initiation à la recherche en microbiologie III (0-11-1)**

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 670 9 cr.**Stage VI en microbiologie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 704 2 cr.**Microbiologie**

Objectif : acquérir les notions de base sur les micro-organismes.

Contenu : notions générales. Structure, culture et propriétés des bactéries, les champignons, protozoaires et virus. Méthodes de contrôle des micro-organismes : microbiologie appliquée.

MCB 706 2 cr.**Biologie moléculaire des procaryotes**

Objectifs : connaître de façon approfondie la génétique bactérienne et le métabolisme microbien ainsi que leurs implications biotechnologiques; acquérir les connaissances et le langage nécessaires pour la compréhension des aspects moléculaires procaryotes de la biotechnologie.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques; phénomènes de régulation globale.

Préalable : MCB 704

MCB 712 2 cr.**Antibiotiques et résistance microbienne (1-0-5)**

Objectifs : connaître et comprendre les mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des grandes classes d'agents antibactériens, antiviraux et antiparasitaires; comprendre les mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques; connaître les principes de pharmacologie et de toxicité associés à l'utilisation d'agents antimicrobiens; se familiariser avec les approches expérimentales et moléculaires utilisées dans l'étude des agents antimicrobiens et les mécanismes de résistance microbiens; apprendre à fouiller la littérature scientifique sur un ensemble de sujets et à en faire la synthèse.

Contenu : mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des agents antimicrobiens ciblant les membranes cellulaires (polymyxines, amphotéricine B, ionophores, etc.), la paroi cellulaire (bêta-lactamines, vancomycine, etc.), la synthèse protéique (aminosides, macrolides, tétracyclines, etc.), la transcription et la réplication des acides nucléiques (fluroquinolones, rifampicine, analogues de nucléosides, etc.), les voies métaboliques essentielles (triméthoprim, sulfamides, etc.). Mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques (enzymes de dégradation ou de modification, perméabilité cellulaire ou efflux, modification de la cible, etc.). Nouvelles molécules et principes chimiothérapeutiques. Principes de pharmacologie, pharmacodynamie et mécanismes de toxicité.

MCB 793 8 cr.**Activités de recherche I**

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

MCB 794 8 cr.**Activités de recherche II**

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 795 8 cr.**Activités de recherche III**

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

MCB 797 11 cr.**Activités de recherche II**

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 891 9 cr.**Activités de recherche I**

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

MCB 893 9 cr.**Activités de recherche II**

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 894 9 cr.**Activités de recherche III**

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

MCB 895 21 cr.**Activités de recherche IV**

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.

MEM**MEM 800 15 cr.****Mémoire**

Objectifs : choisir, planifier, effectuer et exposer par écrit le contenu d'une recherche scientifique en suivant le schéma classique de la mise en correspondance d'un cadre théorique et de données empiriques.

Contenu : proposition de recherche, revue de la littérature, choix d'un cadre théorique, définition des hypothèses de recherche, choix d'une méthodologie, collecte des données, analyse des résultats, rédaction et présentation orale. *Cette activité pédagogique s'organise autour des activités pédagogiques ADM 891, ADM 892, ADM 893, activités de recherche I, II, III.*

MMP**MMP 800 3 cr.****Fondements théoriques en management public**

Objectif : se familiariser avec les principes du management public et les différentes fonctions des organisations publiques.

Contenu : activités fondamentales du management public (planification, organisation, direction et contrôle en management public). Fonctions principales de l'organisation publique : production, gestion des ressources humaines, finance et marketing.

MMP 802 3 cr. Transfert des connaissances et mondialisation	MMP 808 3 cr. Atelier de recherche en management public	MON 706 1 cr. Cartographie des milieux naturels	écologie; dynamique des populations; analyse terrain de la végétation; notion de niche; dynamique des communautés; modélisation/simulations; dynamique des écosystèmes.
Objectifs : connaître les concepts de gestion des connaissances et leurs avantages concurrentiels. Comprendre les effets de l'émergence d'une économie du savoir et ses conséquences sur la gestion des organisations modernes internationales. Contenu : explorer les pratiques et actions porteuses en gestion des connaissances. Examiner le transfert des connaissances comme mécanisme de changement et de performance. Analyser les bases de l'environnement interne et externe afin de permettre une exploitation supérieure du capital intellectuel et relationnel de l'organisation.	Objectifs : acquérir les compétences de base pour réaliser une démarche de recherche qualitative. Réaliser un travail de terrain sur un des enjeux actuels en management public ou en développement local en mettant à profit une approche de recherche rigoureuse relative à des données qualitatives. Dégager un diagnostic articulé au sujet de la problématique choisie et formuler des pistes de solution ou d'amélioration utiles pour les praticiens. Contenu : caractéristiques de la recherche qualitative appliquée, formulation et réalisation d'un projet de recherche en management public ou en développement local, méthodes qualitatives, aspects éthiques de la recherche appliquée.	Compétence : réaliser une représentation des paramètres biologiques et écologiques d'un milieu naturel sur une base géographique et en faire une analyse. Contenu : concepts de la géolocalisation et de la spatialisation; utilisation des systèmes d'informations géographiques depuis la base de données jusqu'à l'analyse des cartes. Préalable : avoir complété 3 sessions.	MON 712 1 cr. Écologie : applications
MMP 805 3 cr. Management par les processus	MON	MON 707 2 cr. Gestion : projets, activités en entreprise	Compétences : établir des liens entre les concepts théoriques de l'écologie et les problématiques de conservation et de gestion des ressources naturelles. Comprendre et analyser les problématiques économiques et sociétales relatives à cette application. Contenu : grands principes de conservation; objectifs de gestion des espèces et des habitats : diagnostic, intervention et suivi; recherche-action et politiques publiques de conservation; médiation environnementale ; problématique biodiversité et gestion des territoires; réseaux écologiques : dessin de réserves, trame verte et bleue; services écosystémiques. Préalable : avoir complété 3 sessions
Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés requises pour appliquer l'approche et les méthodes de la réingénierie des processus dans les organisations publiques et parapubliques. Contenu : définition des termes et des concepts du domaine de la réingénierie des processus. Nature, approche, méthodes et étapes de la réingénierie en management public. Approche systémique et réingénierie des organisations publiques. Diagramme des flux. Analyse des coûts par activité. Réingénierie et productivité. Facteurs de succès d'un projet de réingénierie en management public.	MON 701 1 cr. Ethnoécologie et développement durable	Compétence : maîtriser les concepts, méthodes et outils permettant de gérer des projets et de développer des activités en entreprise. Contenu : fonctionnement général de l'entreprise; économie d'entreprise; la création d'activité économique; étude de marché, stratégie, actions marketing; méthodologie de l'enquête; diversité des formes d'entreprises : la création d'une TPE et d'une PME, les réseaux; transfert de technologies et propriété intellectuelle. Préalable : avoir complété 3 sessions.	MQG
MMP 806 3 cr. Management stratégique de l'innovation	MON 702 1 cr. Impacts des changements climatiques	MON 708 1 cr. Écologie des paysages	MQG 113 3 cr. Méthodes quantitatives de gestion I
Objectifs : comprendre le processus de management stratégique dans les organisations tant au niveau de sa formulation que de son implantation. Concevoir l'innovation comme un objet du management stratégique. Acquérir une compréhension approfondie des questions clés de l'innovation. Maîtriser les concepts par l'analyse de cas réels. Pouvoir diagnostiquer des capacités d'innovation. Contenu : le management stratégique. Les stratégies d'innovation. L'innovation comme processus d'apprentissage interactif et complexe. Un modèle multi-dimensionnel de l'analyse de l'innovation. L'évolution économique. Les systèmes d'innovation et les défis des politiques régionales.	Compétence : comprendre comment les différents groupes sociaux utilisent les plantes, les animaux et les autres composantes du milieu, mais aussi comment ils conçoivent le milieu qui les entoure, et comment ces conceptions et représentations relatives au milieu influencent leur utilisation. Contenu : relations entre environnement et société, en privilégiant le champ disciplinaire de l'ethnoscience, une combinaison des approches des sciences sociales (anthropologie, sociologie, géographie) et biologiques. Préalable : avoir complété 3 sessions.	Compétence : intégrer les dimensions sociale et biologique du paysage dans un objectif de gestion des territoires et de développement durable. Contenu : le paysage, résultat des interactions entre l'homme et son environnement; hétérogénéité spatiotemporelle, structuration du paysage et conditionnement des processus naturels, changements d'utilisation des terres, développement durable et gestion des ressources. Préalable : avoir complété 3 sessions.	Objectif : acquérir ou approfondir les connaissances de base en mathématiques propices à des études à la Faculté d'administration. Contenu : point de vue de l'administrateur plutôt que du théoricien. Accent porté sur l'habileté à manipuler des concepts mathématiques et à les utiliser dans la résolution de problèmes reliés à l'administration.
MMP 807 3 cr. Gestion et développement local et international	MON 703 1 cr. Valorisation de la biodiversité	MON 709 1 cr. Biologie de la conservation	MQG 123 3 cr. Méthodes quantitatives de gestion II
Objectifs : présenter les notions fondamentales du management et du développement dans les collectivités locales. Approfondir les connaissances sur les structures, la gestion. Développer une compréhension critique des différentes approches. Fournir les outils de gestion de base nécessaires à une planification stratégique innovante. Contenu : techniques de gestion intégrées conciliant les aspects politiques, administratifs, financiers et sociaux. Processus d'impartition dans le secteur local. Approches innovatrices et créatives dans le développement municipal. Structures et techniques de développement dans un contexte d'analyse comparée.	Compétence : identifier la viabilité économique et l'acceptabilité sociale d'un projet de protection de la biodiversité. Contenu : biodiversité et agriculture, élevage, sylviculture, chasse, pêche, artisanat, valeurs patrimoniales locales, écotourisme et bioressources. Préalable : avoir complété 3 sessions.	Compétence : intégrer les aspects de conservation dans les projets de développement territorial. Contenu : les conséquences de l'anthropisation sur les communautés animales; réduction des superficies et fragmentation; écologie urbaine; causes et conséquences de la rareté; conservation des espèces et génétique de la conservation. Préalable : avoir complété 3 sessions.	Objectif : acquérir ou approfondir les connaissances de base en mathématiques propices à des études à la Faculté d'administration. Contenu : point de vue de l'administrateur plutôt que du théoricien. Accent porté sur l'habileté à manipuler des concepts mathématiques et à les utiliser dans la résolution de problèmes reliés à l'administration. Préalable : MQG 113
MMP 807 3 cr. Gestion et développement local et international	MON 704 2 cr. Gouvernance des collectivités locales	MON 710 1 cr. Médiation territoriale	MQG 222 3 cr. Statistique appliquée à la gestion
Objectifs : présenter les notions fondamentales du management et du développement dans les collectivités locales. Approfondir les connaissances sur les structures, la gestion. Développer une compréhension critique des différentes approches. Fournir les outils de gestion de base nécessaires à une planification stratégique innovante. Contenu : techniques de gestion intégrées conciliant les aspects politiques, administratifs, financiers et sociaux. Processus d'impartition dans le secteur local. Approches innovatrices et créatives dans le développement municipal. Structures et techniques de développement dans un contexte d'analyse comparée.	Compétence : intégrer, dans une démarche de gestion ou de protection de l'environnement, les missions et le fonctionnement des collectivités locales gestionnaires. Contenu : les différents types de collectivités locales dans le monde, mission, structuration et fonctionnement des collectivités locales dans une démarche de protection de l'environnement, modalités de gestion et de gouvernance, cadres réglementaires. Préalable : avoir complété 3 sessions.	Compétence : mettre en œuvre une méthodologie et des outils de concertation des acteurs territoriaux autour d'une aire protégée. Contenu : diversité des acteurs territoriaux; approche patrimoniale; théorie de la négociation; participation et gestion intégrée; typologie et résolution de conflits; cadres institutionnels; mise en place d'un dialogue territorial; méthode de participation; apports; risques; limites. Préalable : avoir complété 3 sessions.	Objectifs : se familiariser avec le traitement et l'analyse statistiques des données; utiliser un micro-ordinateur dans ce domaine. Contenu : révision rapide des statistiques descriptives et du calcul des probabilités. Règles de base de l'inférence statistique. Applications univariées à la moyenne, à la variance, aux proportions, à la forme d'une distribution. Applications bivariées : corrélation, régression linéaire simple, analyse de variance à un facteur, analyse des tableaux de contingence.
MMP 807 3 cr. Gestion et développement local et international	MON 711 1 cr. Écologie : fondamentaux et principes	MON 711 1 cr. Écologie : fondamentaux et principes	MQG 332 3 cr. Méthodes analytiques de gestion
		Compétences : comprendre les principaux concepts et modèles de recherche en écologie. Analyser de manière critique des travaux de recherche récents en écologie dans le but de développer une démarche expérimentale ou de modélisation adaptée au traitement des questions écologiques. Contenu : démarche scientifique en	Objectifs : se familiariser avec les outils analytiques fréquemment utilisés en prise de décision dans l'entreprise; en maîtriser les principes d'une utilisation correcte; savoir en tirer un maximum d'utilité. Contenu : la programmation linéaire, le modèle général, formulation de modèles spécifiques, les solutions faisables et optimales, les cas particuliers, les différentes composantes d'une solution, l'usage de l'information, l'interprétation des résultats, les coûts d'opportunité, analyse de

sensibilité. Théorie de la décision : critères de décision, arbres de décision, valeur de l'information parfaite ou échantillonnale. Files d'attente : modèles de base, comparaison entre les modèles. Simulation. Gestion des stocks.

Préalable : MQG 222

MQG 342 3 cr. **Gestion des opérations**

Objectif : se familiariser avec la gestion des opérations dans son sens large (entreprises de service et entreprises manufacturières).

Contenu : prévision de demande, planification à long et à court terme, gestion des achats et des stocks, contrôle de la qualité, contrôle de la main-d'œuvre, maintenance, choix d'emplacement et d'aménagement. Insistance sur l'aspect pratique plutôt que sur l'aspect théorique.

Préalable : MQG 222 ou ECN 323 ou STT 418

MQG 542 3 cr. **Production à valeur ajoutée**

Objectif : utiliser certaines des approches et des techniques faisant partie du coffre à outils PVA (Production à Valeur Ajoutée) pour collaborer à l'amélioration continue des opérations d'une entreprise, autant du secteur manufacturier que de celui des services, dans un mode d'intervention Kaizen et dans la perspective de mettre de l'avant les meilleures pratiques d'affaires.

Contenu : approche PVA, mode d'intervention Kaizen, élimination des sources de gaspillage, cartographie de la chaîne de valeur (*Value Stream Mapping*), gestion des flux, indicateurs PVA, gestion des stocks (système Kanban, classification ABC, système CONWIP), méthode SMED, méthode d'organisation des 5S, système poka-yoké, théorie sur les goulots (TOP, docteur-infirmier, balancement automatique main à main), techniques d'aménagement (matrice AEIOUX, spaghetti, cellule) ateliers de simulation, visites en entreprises.

Concomitante : MQG 342

MQG 713 2 cr. **Aide à la prise de décision**

Objectifs : se familiariser avec des outils d'analyse de situations complexes; apprendre l'usage approprié des outils comme moyen de description et d'aide à la décision.

Contenu : identification des principales décisions d'affaires à traiter au moyen de méthodes statistiques : modélisation avec le modèle de régression multiple et ses extensions, méthodes de prévision.

MQG 714 2 cr. **Décisions de production et de R et D**

Objectif : s'initier aux outils de planification et contrôle de la production de biens ou de services.

Contenu : choix d'une compétence distinctive et ses implications sur la gestion des opérations. Typologie des systèmes de production. Analyse du comportement de la demande et élaboration du plan directeur de production. Techniques d'ordonnement et d'allocation des ressources. Gestion des achats et des stocks. Outils de décision appliqués à la R et D.

MQG 716 1 cr. **Méthodes analytiques de gestion**

Objectif : se familiariser avec des outils pouvant permettre la prise de décision

dans un contexte de certitude et dans un contexte d'incertitude.

Contenu : la prise de décision dans un contexte de certitude à l'aide de la programmation linéaire (formulation du problème et interprétation des résultats). La prise de décision dans un contexte d'incertitude à l'aide de la théorie de la décision (matrice de rendements, arbres de décision, accès à l'information parfaite et imparfaite, perception vis-à-vis du risque). La théorie des files d'attente.

MQG 717 2 cr. **Gestion des opérations**

Objectifs : s'initier aux outils de planification et contrôle de la production de biens ou de services.

Contenu : choix d'une compétence distinctive et ses implications sur la gestion des opérations. Typologie des systèmes de production. Analyse du comportement de la demande et élaboration du plan directeur de production. Techniques d'ordonnement et d'allocation des ressources. Gestion des achats et des stocks. Gestion de la qualité et de la productivité. Choix de la localisation et de l'aménagement.

MQG 721 1 cr. **Techniques de réingénierie des procédés**

Objectifs : être capable d'utiliser les techniques de réingénierie et d'analyser les étapes d'un processus pour en découvrir la valeur ajoutée.

Contenu : mesure de l'efficacité et identification des principaux problèmes de fonctionnement. Analyse du processus et solution de problèmes. Refonte du processus et mise en œuvre du changement.

MQG 722 1 cr. **Les normes ISO : aspect gestion des procédés**

Objectif : être capable d'aider une organisation à élaborer les procédures nécessaires à l'implantation des normes ISO.

Contenu : principes sous-jacents à ISO. Développement des compétences à l'élaboration des procédures et à l'implantation des normes ISO dans des entreprises produisant des biens ou des services.

MQG 723 1 cr. **Les techniques de qualité**

Objectif : être capable d'utiliser les techniques de contrôle de qualité dans les entreprises de biens et de services.

Contenu : élaboration des plans de qualité. Amélioration continue de la qualité et du processus de solution de problèmes. L'audit qualité. Le contrôle statistique des procédés.

MQG 756 1 cr. **Stratégie d'opérations**

Objectifs : concevoir et intégrer la stratégie d'opérations dans la stratégie de l'entreprise.

Contenu : analyse des caractéristiques du marché ainsi que de l'environnement externe et interne de l'entreprise en vue de choisir adéquatement la ou les compétences distinctives en matière de gestion des opérations. S'assurer par la suite que la gestion des opérations courantes de l'entreprise est cohérente avec le choix de la ou des compétences distinctives retenues.

Préalables : MQG 717 et avoir obtenu les 27 premiers crédits du programme

MQG 771 2 cr. **Production à valeur ajoutée**

Objectifs : utiliser certaines des approches et des techniques faisant partie du coffre à outils PVA (production à valeur ajoutée) pour collaborer à l'amélioration continue des opérations d'une entreprise, autant du secteur manufacturier que de celui des services, dans un mode d'intervention Kaizen et dans la perspective de mettre de l'avant les meilleures pratiques d'affaires.

Contenu : approche PVA, mode d'intervention Kaizen, élimination des sources de gaspillage, cartographie de la chaîne de valeur, gestion des flux, indicateur PVA, gestion des stocks (Kanban, classification ABC, CONWIP), méthode SMED, 5S, poka-yoké, etc.

Préalable : MQG 717

MQG 784 2 cr. **Statistique et gestion**

Objectifs : aborder la complexité de la gestion par l'entremise des outils statistiques et le traitement analytique des données dans le cadre de la prise de décision. Maîtriser les bases mathématiques tout en maîtrisant un logiciel de traitement de données.

Contenu : révision rapide des statistiques descriptives et du calcul des probabilités. Comprendre les structures et les règles mathématiques de base inhérentes à l'inférence statistique. Applications univariées au test de la moyenne, à la variance, à la proportion et à la forme de la distribution. Applications bivariées tels les tableaux de contingence, l'analyse de la variance, l'analyse en corrélation et l'analyse en régression.

MQG 800 3 cr. **Statistiques avancées**

Objectifs : approfondir les concepts de base de l'analyse statistique; les appliquer à l'étude du modèle linéaire général.

Contenu : révision et approfondissement des concepts de base : distribution, espérance mathématique, variance, estimation ponctuelle, inférence. Application au modèle de régression simple et surtout au modèle de régression multiple. Analyse des résidus, moindres carrés pondérés et généralisés. Inclusion de variables qualitatives dans les modèles linéaires : analyse de variance, de covariance, analyse discriminante à deux groupes et régression logistique.

MQG 802 3 cr. **Modèles statistiques multivariés**

Objectifs : se familiariser avec certaines analyses multivariées et maîtriser l'utilisation de logiciels informatiques permettant de les mettre en œuvre.

Contenu : modèles multivariés de nature réductive : analyses factorielle, canonique, discriminante, typologique, multidimensionnelle, conjointe, des correspondances. Quelques extensions du modèle de régression multiple : erreurs dans les variables, variables instrumentales, multicollinéarité, effets retardés. Introduction aux systèmes d'équations : analyse des cheminements de causalité. Analyse des données discrètes et des tableaux de contingence.

Préalable : MQG 800

MQG 805 3 cr. **Gestion à valeur ajoutée**

Objectifs : Résoudre des problèmes de gestion en vue d'améliorer la performance

et la flexibilité des processus opérationnels et administratifs d'une entreprise à l'aide de l'approche de gestion à valeur ajoutée.

Contenu : Concepts et techniques du coffre à outils GVA. Sources de gaspillage. Cartographie de la chaîne de valeur (VSM). Indicateurs de performance. Gestion des goulots (approche TOP). Système 5S, poka-yoké, SMED et Kanban. Aménagement cellulaire. Travail collaboratif. Présentation de projets d'amélioration continue. Auto-évaluation avec portfolio.

MQG 810 3 cr. **Traitement statistique des données**

Objectifs : se familiariser avec le traitement et l'analyse statistiques des données et avec l'utilisation d'un logiciel informatique classique.

Contenu : introduction à l'utilisation du logiciel SPSS. Son application aux problèmes de nature univariée : distributions, moyenne, variance, proportions. Situations bivariées : corrélation, régression simple, comparaison de moyennes, tableaux croisés. Problèmes multivariés : régression multiple, analyse de variance à plusieurs facteurs, analyse factorielle, analyse discriminante, analyse de groupement.

MQG 811 3 cr. **Analyse statistique des données**

Objectifs : maîtriser les principales techniques d'analyse statistique des données avec l'utilisation de logiciels statistiques classiques.

Contenu : introduction à l'utilisation des logiciels SAS et SPSS; leur utilisation dans les analyses statistiques univariées et multivariées : analyse descriptive, tableaux de contingence, analyse de la variance à un et à deux facteurs, régression linéaire simple et multiple, analyse des résidus, analyse en composantes principales, analyse discriminante, régression logistique, modèles d'équations structurelles.

MQG 812 3 cr. **Techniques de forage de données**

Objectifs : maîtriser les principales techniques de forage de données avec l'utilisation de logiciels. Application à des cas stratégiques en intelligence d'affaires.

Contenu : introduction à l'utilisation des logiciels SAS Enterprise Miner et Clementine (SPSS). Leur utilisation dans les techniques de forage de données : analyse d'association, analyse séquentielle, arbre de décision, réseau de neurone, analyse de classification supervisée et non supervisée, combinaisons de plusieurs techniques. Validation et déploiement des modèles. Analyse de cas.

Préalable : MQG 811

MQG 813 3 cr. **Statistiques décisionnelles avancées**

Objectifs : maîtriser les analyses statistiques pour les données temporelles et spatiales avec les logiciels SAS et Eviews. Application à des cas d'intelligence d'affaires.

Contenu : utiliser SAS et Eviews pour analyser des séries temporelles : modèles linéaires, lissages exponentiels, modèles de décomposition et modèle ARIMA. Techniques statistiques classiques avec données spatiales; mesure de l'autocorrélation spatiale et variogrammes. Analyse de cas.

Préalable : MQG 812

PPF**PPF 101** 2 cr.**Éléments de gestion financière personnelle**

Objectif : utiliser les concepts de mathématiques financières aux fins de la gestion de portefeuille.

Contenu : approfondissement des concepts de base en mathématiques financières et statistiques incluant les concepts de risque et de rendement, de diversification et d'efficacité de marché. Confection des budgets et canalisation de l'épargne.

PPF 102 3 cr.**Gestion des risques**

Objectif : connaître les différents produits d'assurance dans le but de protéger adéquatement les actifs et les besoins du client au cours de sa vie et lors de son décès.

Contenu : critique et analyse des principaux produits d'assurance. Évaluation des besoins en assurance et de leurs impacts fiscaux à l'aide de cas pratiques.

PPF 103 3 cr.**Gestion de l'investissement**

Objectif : développer les compétences de gestion nécessaires à la saine planification et à la coordination d'un portefeuille d'investissement.

Contenu : processus décisionnels en gestion de l'investissement. Diagnostic de la conjoncture économique. Analyse de l'évolution des principaux marchés financiers et des produits d'investissement sous-jacents. Applications informatisées de la gestion des titres à revenu fixe et de croissance et des produits dérivés. Relation risque-rendement. Hypothèse de l'efficacité des marchés financiers. Répartition stratégique et tactique des actifs financiers. Répartition optimale des actifs. Évaluation de la performance. Études de cas.

Préalable : PPF 101

PPF 105 1 cr.**Éthique reliée à la PFP**

Objectif : apprendre à développer et conserver une clientèle en planification financière personnelle intégrée tout en surmontant les défis de nature éthique.

Contenu : lectures dirigées et cas permettant d'améliorer la prise de décision fondée sur l'éthique.

PPF 106 3 cr.**Éléments de gestion financière personnelle**

Objectif : développer les compétences nécessaires à la gestion de portefeuille.

Contenu : gestion financière personnelle et méthodologies d'analyse utilisées dans le cadre d'une planification financière transdisciplinaire. Évolution de l'industrie des produits et services financiers. Fondements mathématiques et statistiques appliquées. Analyse de divers produits de placement. Démographie canadienne et évolution des besoins de la clientèle. Résolution de cas pratiques.

PGI**PGI 801** 3 cr.**Introduction à la gestion de l'invalidité**

Objectifs : analyser les dimensions professionnelles, sociales, légales et financières de la gestion de l'invalidité. Maîtriser les différents facteurs causant l'invalidité et particulièrement l'absence prolongée au travail.

Contenu : concepts d'absentéisme, de présentéisme, d'invalidité et d'incapacité au travail. Composantes d'un programme de santé et bien-être en milieu de travail. Importance de la gestion de l'invalidité (c'est quoi, pourquoi, statistiques...). Principales maladies invalidantes. La douleur d'origine musculosquelettique : son développement, son maintien et les facteurs associés. Problématiques de la santé mentale et de la détresse psychologique.

PGI 802 2 cr.**Enjeux éthiques en gestion de l'invalidité**

Objectif : développer une pratique éthique.

Contenu : distinction entre éthique, déontologie et morale. Identification d'une situation ou d'un dilemme éthique. Modèles de résolution de dilemme éthique.

Préalable : PGI 801

PGI 803 3 cr.**Le rôle des acteurs clés**

Objectif : analyser les dimensions professionnelles, sociales, légales et financières de la gestion de l'invalidité.

Contenu : rôles et responsabilités des différents intervenants au niveau organisationnel et dans la gestion des dossiers d'invalidité. Cadre légal (différentes lois, obligations des parties, devoir d'accommodement, fin d'emploi, ...). Les principales caractéristiques et contraintes des organisations impliquées (entreprise, assureurs public et privé, organismes de santé). Cadre légal et règles particulières entourant les accidents de travail et les maladies professionnelles. Les relations de travail et la gestion de l'invalidité. L'expertise médicale. Gestion des cas déviants.

Préalable : PGI 802

PGI 804 2 cr.**Interaction en gestion de l'invalidité**

Objectifs : interagir efficacement et établir une collaboration active entre les différents acteurs impliqués dans la gestion de l'invalidité au travail de façon à tenir compte de la problématique particulière inhérente à la santé des personnes.

Contenu : les éléments suivants du contenu sont adaptés au contexte particulier prévalant dans le domaine de la santé : la communication efficace; les conflits : définition et gestion; les obstacles à la collaboration; les approches particulières de négociation.

Préalable : PGI 803

PGI 805 3 cr.**Composantes d'un plan de retour au travail**

Objectifs : maîtriser les différents facteurs causant l'invalidité et particulièrement l'absence prolongée au travail. Analyser la pertinence des actions posées dans le cadre d'un retour au travail.

Contenu : les déterminants de l'incapacité au travail – bilan des connaissances scientifiques. Composantes actives d'un plan de

retour au travail. Résolution des obstacles au retour au travail. Définition de certains concepts-clés (assignation temporaire, retour progressif, retour thérapeutique au travail et marge de manœuvre). Analyse de l'impact des interventions de retour au travail.

Préalables : PGI 804 et avoir obtenu 10 crédits dans le programme.

PHI**PHI 111** 3 cr.**Introduction à la logique**

Objectifs : acquérir les concepts et méthodes de base de la logique; apprendre à organiser ses propres textes d'un point de vue logique, à être critique face aux discours qui se veulent démonstratifs, à en dégager la structure, et ainsi à en mieux jauger la valeur, à appliquer la logique aux problèmes de son champ d'intérêt; s'initier aux méthodes formelles déductives et rigoureuses.

Contenu : vérité et fonctions de vérité : la logique des connecteurs. La logique de la quantification (monadique). Sophismes; analogies, dilemmes. Causalité et induction.

PHI 130 3 cr.**Philosophie de la technologie**

Objectifs : saisir les motivations derrière le développement des technologies et inventorier les positions philosophiques les plus caractéristiques face à ce phénomène.

Contenu : rapport de dépendance entre la présence ou l'absence d'une cosmologie culturelle et le développement des technologies. Attitudes multiples face à ce phénomène : de sa compréhension comme puissance de libération jusqu'à sa perception comme menace, en passant par celle qui en fait un instrument de pouvoir et de domination. La dialectique entre l'augmentation du contrôle humain et la perte des aspects symboliques de l'existence. Étude du rapport de continuité entre la science à visée théorique et le développement d'une infrastructure technologique. Les diverses formes de l'utopisme et leur lien avec la critique et la promotion de la technologie.

PHI 370 3 cr.**Panorama historique de la pensée humaine**

Objectifs : introduire à l'ensemble du développement de la réflexion humaine à travers l'histoire de la philosophie, des grands courants religieux et de la science; permettre un premier contact avec l'ensemble du paysage philosophique.

Contenu : les grandes figures et les principales thématiques de l'histoire de la pensée, des origines à nos jours.

PMI**PMI 700** 1 cr.**Introduction au programme**

Objectifs : saisir le programme et ses articulations; réfléchir sur ses acquis de départ et sur les savoirs, savoir-faire et savoir-être à développer. S'approprier la démarche réflexive et collaborative du programme et les fondements épistémologiques du programme.

Contenu : des activités de socialisation au programme, des savoirs fondamentaux, une démarche méthodologique.

PMI 701 3 cr.**Flux migratoires**

Objectifs : analyser les dimensions historique, politique, juridique, éthique, culturelle et linguistique ainsi que les enjeux interculturels liés aux questions de flux migratoires et de mondialisation des sociétés. Évaluer les impacts des mouvements de population, des structures de la mondialisation, des politiques et réglementations dans des situations et contextes de diversité. Identifier les pistes et actions de médiation.

Contenu : enjeux interculturels des situations économiques, politiques, géographiques, du pluralisme juridique et linguistique, de la déréglementation, de la circulation des biens et des personnes sur le rapport à la diversité des sociétés contemporaines.

PMI 702 3 cr.**Rapports et échanges internationaux**

Objectifs : analyser les différentes dimensions et les enjeux interculturels liés aux rapports internationaux. Évaluer les impacts des tensions géopolitiques, des modèles de développement et de partenariat, de l'évolution des droits sur des situations et contextes de diversité. Identifier les pistes d'action et de médiation.

Contenu : enjeux interculturels des droits fondamentaux, des droits internationaux et humanitaires, des relations Nord-Sud. Enjeux interculturels des modèles de gestion de la diversité éthique et culturelle dans les organisations internationales. Enjeux de la diversité linguistique pour les organisations, les projets et les structures internationales.

PMI 703 2 cr.**Citoyenneté et pluralisme I**

Objectif : analyser les dimensions et enjeux interculturels liés aux modèles de gestion de la diversité ethnique, culturelle, linguistique, religieuse dans les sociétés et liés aux modèles de gouvernance.

Contenu : modèles de gestion de la diversité : assimilationnisme, multiculturalisme, interculturelisme, intégrationnisme, relativisme culturel, citoyenneté, bilinguisme et multilinguisme. Stratégies et modalités d'adaptation des organisations et des groupes à la diversité : politiques, programmes, services.

PMI 710 2 cr.**Projet I - Flux migratoires**

Objectifs : mettre en œuvre la première étape du processus générique de médiation : analyser et évaluer une problématique réelle du milieu impliquant la globalisation, la mondialisation, la mobilité humaine. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur le processus de médiation au sein du groupe de travail.

Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.

PMI 711 2 cr.**Citoyenneté et pluralisme II**

Objectifs : évaluer les impacts des modèles de gestion de la diversité et des modèles de gouvernance sur les structures étatiques et organisationnelles ainsi que sur les relations et rapports sociaux. Planifier les pistes d'action et de médiation en fonction de l'évaluation.

Contenu : enjeux interculturels de l'évolution des rapports intercommunautaires, du pluralisme religieux, du type de contrat social et de l'organisation des services ainsi que des modalités juridiques quant aux relations et rapports sociaux. Modalités et rôles de médiation dans la gestion de la diversité.

PMI 712 4 cr.

Construction identitaire

Objectifs : évaluer les enjeux interculturels liés à la construction identitaire individuelle et collective ainsi qu'aux rapports et relations d'altérité en considérant les perspectives historique, éthique, linguistique et sociale. Planifier les pistes d'action et de médiation en fonction de l'analyse et de l'évaluation des enjeux liés à l'identité et à l'altérité.

Contenu : enjeux des stratégies identitaires, des rapports entre individus et groupes, des représentations collectives, des stratégies de métissage, des processus d'exclusion et d'insertion quant aux relations et rapports sociaux. Modalités et rôles de médiation dans des situations de distance ou de conflits.

PMI 713 2 cr.

Modèles et approches d'intervention I

Objectifs : analyser et choisir les modèles de médiation pertinents selon l'analyse et l'évaluation des situations et contextes de diversité.

Contenu : modèles, processus, modalités et mécanismes de médiation : communication institutionnelle et interpersonnelle, médiations dans les projets internationaux, dans les programmes sociaux, médiations juridiques, médiations entre les individus et les institutions, entre groupes, inter-individuelles, au sein des familles.

PMI 720 3 cr.

Projet intégrateur II

Objectifs : mettre en œuvre les premières étapes du processus générique de médiation. Analyser et évaluer une problématique réelle du milieu impliquant les rapports internationaux ainsi que les questions de citoyenneté et de pluralisme. Planifier les orientations et les objectifs de l'intervention et déterminer les stratégies et moyens d'action. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur les processus de médiation au sein du groupe et dans le projet.

Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse et de planification à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.

PMI 721 2 cr.

Modèles et approches d'intervention II

Objectifs : intervenir en fonction de l'évaluation de situations complexes de diversité. Définir la stratégie et les rôles d'intervention en fonction d'une situation nécessitant une forme de médiation. Mener différents rôles et porter une réflexion critique sur son intervention.

Contenu : stratégies de médiation, rôles de praticienne ou praticien en médiation : négociation, conciliation, accompagnement, interprétation, animation, arbitrage.

PMI 730 3 cr.

Projet intégrateur III

Objectifs : mettre en œuvre le processus générique de médiation en entier : analyser, évaluer, planifier et mener des interventions pertinentes dans une problématique réelle du milieu impliquant

la construction identitaire individuelle et collective. Adapter au contexte et mettre en pratique les divers rôles de médiation. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur les processus de médiation au sein du groupe et dans le projet.

Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse, de planification et d'intervention à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.

PMI 739 2 cr.

Préparation au stage

Objectifs : se documenter sur les caractéristiques du milieu de stage et ses besoins éventuels. Identifier une ou des problématiques interculturelles devant faire l'objet d'intervention. Mener une réflexion sur sa position éthique. Concevoir un cadre d'analyse et construire le projet préliminaire d'intervention.

Contenu : encadrement individuel et collectif par un groupe interdisciplinaire de professeures et professeurs. Présentation des outils à utiliser durant le stage pour une perspective réflexive et pour une perspective d'analyse dans l'action. Conception et rédaction du préprojet de stage.

PMI 740 6 cr.

Stage

Objectifs : mettre en œuvre le projet d'intervention dans le milieu de stage, l'adapter au contexte, évaluer son action durant l'intervention et les retombées de l'intervention dans le milieu. Développer son autonomie professionnelle par l'ajustement du projet à la réalité du milieu. Développer des comportements éthiques en situation de médiation interculturelle. Porter un regard critique sur la mise en œuvre de l'intervention de médiation. Contenu : stage individuel ou en groupe. Encadrement par une équipe interdisciplinaire de professeures et professeurs. Rapport de stage faisant un bilan de l'intervention, de ses retombées et des difficultés rencontrées.

Préalable : PMI 739

PMI 750 6 cr.

Essai

Objectifs : effectuer un retour réflexif sur la pratique du stage. Porter un regard critique sur l'expérience vécue. Approfondir un aspect du processus de médiation interculturelle au regard de l'expérience de stage en s'appuyant sur une analyse critique de la littérature pertinente.

Contenu : travail écrit individuel de 30 à 40 pages. Encadrement individuel par une équipe interdisciplinaire de 3 professeures ou professeurs.

PMI 760 1 cr.

Séminaire de développement professionnel

Objectif : proposer une réflexion critique sur le rôle et le cadre de pratique de la personne médiatrice en contexte interculturel à partir de l'expérience de stage des étudiantes et étudiants.

Contenu : présentation individuelle de l'expérience de stage. Discussion de groupe.

PMI 770 3 cr.

Communication et interculturelité

Objectifs : s'initier aux courants théoriques en communication de même qu'à la diversité des systèmes langagiers; saisir les principaux aspects touchant le rapport entre la langue et la culture; acquérir des

notions de sociolinguistique concernant le bilinguisme et le plurilinguisme de même que des habiletés interlinguistiques et interculturelles en contexte communicationnel.

Contenu : théories en communication; formes et fonctions du signe et ses usages en communication; enjeux des articulations entre langue et culture; pratique et analyse de situations communicationnelles en contexte interculturel.

POL

POL 101 3 cr.

La politique canadienne et québécoise

Objectif : connaître et comprendre le système politique canadien et québécois.

Contenu : analyse critique du système parlementaire, de l'administration étatique, du rôle des tribunaux, de la protection des droits fondamentaux et du fédéralisme canadien. Le Québec dans le contexte canadien. Les pouvoirs et responsabilités des différents paliers de gouvernement.

POL 107 3 cr.

Groupes de pression et mouvements sociaux

Objectif : saisir les structures et fonctions des groupes de pression et des mouvements sociaux dans le système politique. Contenu : relation des groupes et mouvements avec le pouvoir : accès, idéologie, réseaux. Théories pluraliste et néocorporatiste. Regard particulier sur quelques groupes (patronat, étudiants, agriculteurs, consommateurs) et mouvements (environnementaliste, pacifiste, syndical, féministe).

POL 108 3 cr.

Partis politiques et systèmes électoraux

Objectif : examiner le rôle et le fonctionnement des partis et des institutions politiques dans différents pays démocratiques.

Contenu : les changements survenus aux modes de représentation et d'agrégation des intérêts politiques. Sujets étudiés : origines et idéologies des partis politiques, systèmes partisans et systèmes électoraux. Représentation majoritaire, proportionnelle et mixte.

POL 113 3 cr.

Histoire des idées politiques

Objectif : saisir dans leur développement historique, les principales différences entre les théories classiques du pouvoir, notamment en ce qui concerne la légitimation du système politique et les notions d'individu, de communauté et de droit.

Contenu : l'histoire des idées politiques sera tracée à partir de l'étude de quelques grands modèles de structure et de justification politiques tels que présentés par des philosophes comme Platon, Saint Thomas d'Aquin, Machiavel, Hobbes, Rousseau, Locke, Montesquieu et Marx.

POL 120 3 cr.

Vie politique et décisions économiques

Objectif : comprendre les décisions économiques de l'appareil d'État.

Contenu : les politiques économiques sous l'angle de la fiscalité des entreprises; rôle donné aux sociétés d'État; politiques de développement et de soutien à la création et au développement des entreprises; partage des compétences constitutionnelles et des relations entre l'État et les institutions de financement. Un regard sera

porté sur les nouveaux acteurs financiers et leur rôle de plus en plus significatif dans la société et, conséquemment, sur les politiques y référant.

POL 128 3 cr.

Les idées politiques au 20^e siècle

Objectif : se familiariser avec les principales idées politiques de la seconde moitié du 20^e siècle et avec les dilemmes qu'elles posent à la société politique.

Contenu : la critique de l'État moderne par les néomarxistes et les néolibéraux; la critique du principe productiviste par la pensée écologiste; la critique de l'ordre privé par la contre-culture et la pensée féministe; la critique de l'individu-sujet par la pensée structuraliste et par celle d'inspiration psychoanalytique. Plusieurs auteurs seront travaillés : Aron, Marcuse, Reich, Arendt, Rawls, Lefort, Gauchet, Deleuze, Hayek et Friedman.

POL 138 3 cr.

Politiques publiques : principes et mécanismes

Objectifs : comprendre les relations de pouvoir entre les acteurs, au centre ou en périphérie de la décision, à partir des outils théoriques propres à l'analyse des politiques publiques; se familiariser avec le cycle d'élaboration, de mise en place et de suivi d'une politique publique.

Contenu : présentation des différentes approches et définitions d'une politique publique; exposer les tendances actuelles de l'analyse des politiques publiques; mettre en valeur les trois éléments essentiels pour le développement d'une politique publique, soit l'identification des problèmes, des solutions et des choix politiques; détailler les différentes étapes du cycle d'une politique publique.

POL 201 3 cr.

La gestion de l'État

Objectifs : s'initier aux multiples dimensions des administrations publiques et comprendre la logique de la technocratie moderne.

Contenu : quatre parties : délimitation du champ de l'administration publique et de la discipline qui l'étudie. Analyse des moyens d'action qui assurent le fonctionnement administratif. Étude de divers modes de responsabilités administratives afin de montrer les relations de pouvoir entre la politique et l'administratif. Étude des caractéristiques de la technocratie.

POL 210 3 cr.

Système politique de l'Inde

Objectifs : comprendre le fonctionnement du système politique et des gouvernements indiens; prendre connaissance des contraintes politiques imposées par l'immensité du pays; analyser les rivalités politiques basées sur le clivage linguistique, régional et idéologique.

Contenu : étude de la plus grande démocratie du monde et de son fédéralisme. Fonctionnement des principales institutions indiennes et leur rôle dans le système politique indien. Analyse des politiques actuelles de l'Inde concernant le régionalisme, l'énergie, l'environnement et le développement socioéconomique... Présentation de la diversité religieuse, linguistique et sociale indienne.

POL 213 3 cr.

Système politique de la Chine

Objectif : comprendre le fonctionnement du gouvernement chinois et prendre connaissance des contraintes politiques

imposées par l'immensité du pays. Analyser le développement inégal de la Chine d'une région à l'autre.
Contenu : émergence de la Chine au 20^e et au 21^e siècle. Présentation de la complexité de la société chinoise et explication du système politique. Administration d'une population immense et diversifiée. Politiques actuelles de la Chine concernant l'énergie, l'environnement, le développement social, les minorités et la politique extérieure.

PSI

PSI 313 3 cr.

Projet de stage international

Objectifs : se préparer à vivre, en conformité avec les objectifs de l'activité SPP 346 et dans les meilleures conditions possibles, un stage d'enseignement à l'étranger. Élaborer son projet de stage et déterminer ses objectifs de formation.

Contenu : aspects pédagogiques et logistiques du projet de stage : information sur le milieu de stage et le contexte environnant; objectifs de formation; calendrier de stage, conditions matérielles du séjour; information sur le régime pédagogique, les programmes d'études et les pratiques éducatives du milieu de stage hors Québec.

PSY

PSY 100 3 cr.

L'approche cognitive comportementale

Objectif : s'initier à l'approche cognitive comportementale en psychologie, à ses auteurs représentatifs, à ses concepts et postulats, à ses applications.

Contenu : définition de l'approche comportementale et de ses postulats. Évolution des différents courants explicatifs. Aspect comportemental : de la contiguïté à la contingence (Pavlov, Watson, Skinner). Théories de l'apprentissage social et théories cognitives (Bandura, Rotter, Ellis, Seligman, Beck). Applications pratiques et la psychothérapie cognitive comportementale.

REF

REF 700 3 cr.

Analyse des politiques de réglementation

Objectifs : analyser, comprendre et approfondir les connaissances dans le domaine de la réglementation économique et financière.

Contenu : fondements de la réglementation et synthèse des notions économiques, financières et juridiques requises pour comprendre le processus de restructuration; problèmes qui découlent des politiques réglementaires et de la restructuration des monopoles traditionnels où l'information asymétrique et les caractéristiques technologiques rendent les bénéfices de concurrence difficiles à réaliser.

REF 701 3 cr.

Réglementation de l'énergie

Objectifs : intégrer les connaissances de base et les outils de la réglementation à l'analyse du secteur énergétique; comprendre les défis et appliquer les mécanismes réglementaires au marché de l'électricité; développer la capacité d'intégration des notions multidisciplinaires.

Contenu : facteurs technologiques et organisation des marchés de l'énergie; examen des politiques réglementaires et évaluation de leur impact sur l'industrie électrique; production intégrée et petite production indépendante; l'organisation du marché de l'électricité au gros et au détail; les bourses et l'utilisation des nouveaux produits dérivés pour la gestion de l'énergie; tarification et nouvelles formes de réglementation; stratégies d'entreprise et Loi sur la concurrence; le rôle du régulateur.

REF 702 3 cr.

Réglementation des transports

Objectifs : intégrer les connaissances de base et les outils de la réglementation à l'analyse du secteur des transports; comprendre les défis et appliquer les mécanismes réglementaires au marché du transport en développant la capacité d'intégration des notions multidisciplinaires.

Contenu : fondements de la théorie de la réglementation; notions et analyse des facteurs technologiques qui affectent l'industrie du transport; examen des politiques économiques et évaluation de leur impact sur l'industrie; concurrence, coopération et stratégies d'intégration et d'expansion des entreprises en place et des nouveaux entrants; niveaux acceptables de concurrence et de concentration du marché; évaluation du degré de concurrence du point de vue du régulateur.

REF 703 3 cr.

Réglementation des télécommunications

Objectifs : intégrer les outils de la réglementation à l'analyse du secteur des télécommunications; comprendre les défis et appliquer les mécanismes réglementaires au marché des télécommunications.

Contenu : fondements et analyse des facteurs technologiques qui affectent l'industrie des télécommunications. Convergence et déploiement des technologies WAP, GSM, PCSs, VSAT, IPI, GPRS, UMTS, ADSL, Internet et NTI, SMS, 3G. Concurrence et impact des technologies sur l'investissement et la productivité. Télédensité mobile et fixe. Systèmes d'interconnexion européens et nord-américains; réglementation versus Loi sur la concurrence. Politiques économiques et évaluation de leur impact sur l'industrie. Stratégies d'intégration des NTI à l'économie du savoir.

REL

REL 104 3 cr.

La problématique des relations Nord-Sud

Objectifs : se familiariser avec les problèmes du sous-développement et du mal-développement; voir dans quelle mesure ces problèmes s'inscrivent dans le cadre d'une économie mondiale et doivent être compris dans une perspective de relations Nord-Sud.

Contenu : étude des domaines de coopération et des sources de conflit dans les relations Nord-Sud. Rôle des institutions internationales dans la définition des priorités internationales. Problèmes liés au contrôle des ressources et à la dette des pays du Sud. Importance des facteurs de commerce, d'aide aux pays du Sud. Analyse de l'influence des compagnies multinationales dans les relations Nord-Sud.

REL 129 3 cr.

Réflexions sur les relations internationales

Objectif : connaître les principaux instruments d'analyse et les connaissances essentielles à l'élaboration d'une réflexion organisée sur le développement du système international contemporain.

Contenu : étude des principaux concepts et des différentes approches utilisés dans l'étude des relations internationales (néoréaliste, transnationaliste, etc.). Analyse de l'organisation et de l'évolution du système international au 20^e siècle. Les acteurs internationaux et la configuration des rapports de force. Les principales tendances dans le développement actuel des relations internationales.

REL 217 3 cr.

La construction européenne

Objectif : comprendre l'émergence de la nouvelle Europe depuis le Traité de Rome et l'éclatement du bloc de l'Est.

Contenu : étude des grandes étapes de la construction européenne. L'Union européenne : structures, principes d'organisation, fonctions, pouvoirs et champs de compétence. Impacts du système européen sur la personnalité des États. La citoyenneté européenne, mythe ou réalité ? L'U.E. et l'évolution de l'Europe : la problématique de l'élargissement de l'U.E. L'U.E. comme acteur dans les relations internationales : politique étrangère commune et politique de sécurité commune. Défis et enjeux de l'U.E.

REL 220 3 cr.

Politiques budgétaires comparées

Objectifs : acquérir une connaissance fonctionnelle du processus et de l'environnement budgétaires du secteur public; développer une analyse critique permettant de comprendre les convergences et divergences entre les politiques budgétaires au Canada et celles des autres pays de l'OCDE.

Contenu : organisation et structure de l'appareil de l'État. Responsabilités économiques, sources et modes de financement des gouvernements. Analyse du processus budgétaire au Canada, au Québec et dans certains pays de l'OCDE à travers les thèmes suivants : définition des priorités politiques du gouvernement; analyse des dépenses gouvernementales; requêtes des différents groupes de pression; propositions budgétaires et problèmes d'implantation; éthique budgétaire et gouvernance.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en politique appliquée

REL 221 3 cr.

Écopolitique internationale

Objectifs : approfondir les questions environnementales dans la perspective de l'analyse de la politique comparée et de la politique étrangère, de la géopolitique et des relations internationales. Introduction aux notions de conflits environnementaux, d'écopolitique et de sécurité environnementale.

Contenu : l'évolution de la pensée environnementale. L'apparition des principaux enjeux et problèmes environnementaux dans les sociétés contemporaines. Les instruments, les institutions, les régimes et les mécanismes de gestion à l'échelle nationale et internationale. Le rôle des forces sociales. Les dimensions québécoise, canadienne et internationale des politiques environnementales.

REL 252 3 cr.

Amérique intégrée : développement et obstacles

Objectif : acquérir les connaissances et les instruments d'analyse nécessaires à la compréhension des problématiques relatives à la dynamique du développement politique, économique et social dans les Amériques et plus particulièrement au sein de l'ALÉNA.

Contenu : la division des Amériques. Le Grand frère américain. L'homogénéisation des modèles de développement : démocratie et libéralisme en Amérique. L'Amérique intégrée : niveau et type d'intégration, facteurs favorables, principes, mécanismes et conséquences de l'ALÉNA. Le probable élargissement de l'ALÉNA. Les implications concrètes de l'ALÉNA sur le plan régional : l'Estrie et la Nouvelle-Angleterre. Oppositions et obstacles à l'approfondissement du processus d'intégration. L'Amérique intégrée dans le monde.

SCI

SCI 757 2 cr.

Préparation à l'essai

Objectif : établir une méthodologie permettant de répondre aux objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type et du sujet d'essai ainsi que des personnes qui dirigeront l'essai. Communication des résultats.

SCI 760 9 cr.

Essai

Objectifs : faire l'analyse critique d'un sujet issu d'une problématique à caractère écologique et environnemental; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent à la gestion multidisciplinaire des écosystèmes au niveau international.

Contenu : rédaction d'un document faisant le point sur l'état des connaissances relatives à l'écosystème traité et à la problématique écologique et environnementale étudiée. L'essai doit mettre en contexte le sujet choisi et proposer une réflexion et une analyse critique sur ses dimensions écologique et environnementale.

Préalables : ENV 803 et SCI 757 et l'activité doit être suivie à la dernière session d'études.

SCL

SCI 717 3 cr.

Épidémiologie

Objectifs : acquérir les connaissances et habiletés nécessaires à la réalisation et à l'interprétation critique des études épidémiologiques. Pour les étudiantes et étudiants de la maîtrise en environnement, le cours vise à leur permettre de comprendre les bases théoriques et les contraintes pratiques sous-jacentes aux études épidémiologiques liées aux problèmes environnementaux.

Contenu : présentation des concepts et de la méthodologie inhérents aux études épidémiologiques. Concept de causes des maladies, mesures de fréquence, mesures d'effets et biais. Plans d'études incluant les études transversales, les études de la surveillance, les études longitudinales, les études cas-témoins et les études d'intervention. Examen des sources de données et de contrôle de qualité. Traitement statistique des mesures épidémiologiques et liens entre les deux disciplines, soit celle de la statistique et celle de l'épidémiologie.

SEC

SEC 701 3 cr.

Administration publique

Objectif : approfondir ses connaissances du pouvoir exécutif des gouvernements par des discussions portant sur les diverses questions associées aux responsabilités, aux structures, aux processus de prise de décision et à la gestion financière des organismes gouvernementaux.

Contenu : structures et pouvoirs législatifs des gouvernements municipal, provincial et fédéral. Agences sectorielles, corporations publiques, organismes de réglementation et les différents ministères. Interactions concertées entre les différentes agences gouvernementales et le processus de budgétisation dans son ensemble.

SEC 702 3 cr.

Analyse de l'environnement

Objectifs : développer et anticiper des mécanismes de détection et d'interprétation des manifestations sociales, économiques et géopolitiques de l'environnement; maîtriser les instruments de travail pour mieux composer avec ces changements et ces nouvelles manifestations de l'environnement.

Contenu : analyse systématique du comportement social québécois, canadien et nord-américain. Identification des principaux facteurs et agents de changement qui ont modifié le comportement social. Identification des enjeux et de l'impact de ces changements. Familiarisation et développement de différentes grilles d'analyse. Projection des tendances de comportement en fonction de ces grilles d'analyse et élaboration des mesures d'intervention possibles.

SEC 703 3 cr.

Gestion de crise et partenariat

Objectifs : développer des moyens d'identifier les crises potentielles, leurs architectes et savoir comment les gérer le plus efficacement possible avec des partenaires.

Contenu : différents concepts de crises et leurs implications. Raisons majeures qui favorisent les états de crise. Identification des principaux architectes de crises et des moyens qu'ils utilisent pour les *manufacturer*. Méthodes d'analyse pour décortiquer l'ampleur et la profondeur d'une crise. Méthodes pour désamorcer une crise. L'utilisation de la cellule « intelligence ». Méthodes pour structurer et activer des partenariats efficaces pour contrôler et gérer les crises. Techniques de négociation

et de communication.

SEC 704 3 cr.

Gestion stratégique de la sécurité

Objectifs : développer et maintenir une vision à long terme au sein de l'entreprise alors que les besoins deviennent de plus en plus nombreux et les problèmes plus complexes; aborder la gestion de l'entreprise dans une perspective d'entrepreneurship susceptible de développer une saine gestion du risque et des ressources.

Contenu : approche systémique pour l'identification et l'analyse de tous les intervenants. Identification des méthodes d'anticipation des tendances. Analyse des impacts potentiels des tendances par rapport aux effectifs et aux actifs. Modèles de planification stratégique et opérationnelle. Mise en œuvre des plans d'action, des contrôles et des critères d'évaluation.

SGC

SGC 101 3 cr.

Principes d'administration en sécurité

Objectifs : connaître les principes et les processus qui régissent les entreprises de sécurité, plus spécifiquement dans l'environnement canadien; apprendre à résoudre des problèmes simples reliés au processus de gestion; développer un vocabulaire et un système de références permettant d'intégrer plus facilement les autres notions de gestion.

Contenu : l'évolution des théories de management, les fonctions du gestionnaire, la culture de l'entreprise, le processus de gestion, la prise de décision, les éléments associés à la progression d'une entreprise de sécurité.

SGC 111 3 cr.

Comportement au sein des organisations

Objectifs : acquérir une connaissance théorique sur les phénomènes à caractère humain dans les organisations; acquérir une certaine habileté d'intervention au sein de groupes de travail; augmenter sa connaissance de soi et de son impact sur les autres.

Contenu : les déterminants du comportement des individus et des groupes dans les organisations; les traits personnels, les valeurs, les attitudes, la perception et la motivation; le travail en équipe, les processus de groupes, communication et participation; les phénomènes organisationnels, le pouvoir, le leadership, les conflits, le changement et le développement organisationnel.

SGC 121 3 cr.

Communication stratégique

Objectif : développer des habiletés de communication dans un contexte corporatif et institutionnel associé au milieu de la sécurité.

Contenu : communication et transparence (communications interpersonnelles). Écoute, réceptivité aux propos d'autrui, transmission du message oral et écrit, expression en public, capacité de convaincre, circulation de l'information, dialogue, relations interpersonnelles.

SGC 211 3 cr.

Introduction à la sécurité

Objectifs : acquérir les notions de base et les schémas théoriques en sécurité; se familiariser avec les diverses applications

retrouvées en gestion de la sécurité publique et privée.

Contenu : notions d'analyse des risques, de prévention, de répression, de sécurité de la personne, des biens et du territoire. Schémas d'application en sécurité publique (police, urgence santé et prévention des incendies), sécurité industrielle, sécurité au travail et protection civile.

SGC 212 3 cr.

Contexte socioéconomique

Objectif : être en mesure d'interpréter et de présenter un point de vue éclairé sur les grands enjeux s'exerçant sur le milieu externe de l'organisation moderne et ayant un impact sur sa sécurité.

Contenu : étude de la dynamique existant entre les grands acteurs socioéconomiques. Analyse de l'environnement politique, économique, technologique, social et culturel de l'organisation, et identification et évaluation des risques engendrés par ces acteurs socioéconomiques.

SGC 214 3 cr.

Administration publique

Objectif : se familiariser avec les principaux organismes du pouvoir exécutif tant au niveau fédéral, provincial, régional que municipal.

Contenu : structure et processus décisionnel auxquels contribuent les agences centrales aux niveaux fédéral et provincial. Structure et fonctionnement des ministères tant fédéraux que provinciaux. Structure et fonctionnement des municipalités régionales de comté (MRC), des communautés urbaines, des villes et des municipalités. Cycle budgétaire et financement des paliers gouvernementaux. Les ministères sectoriels. Les corporations publiques. Les organismes de réglementation.

SGC 221 3 cr.

Comptabilité de management

Objectif : s'initier à la comptabilité de management en tant qu'instrument de prise de décision dans les organisations de sécurité publique, les organisations de sécurité privée offrant des services de sécurité ou les organisations ayant à l'interne un important service de sécurité.

Contenu : la distinction entre la comptabilité financière et la comptabilité de gestion. La nature et le comportement des coûts. Le seuil de rentabilité. La gestion financière par activité. Le coût de revient des services rendus. La méthode des coûts variables. La planification et le contrôle budgétaire. L'évaluation des diverses méthodes de prestation de service (faire, faire faire, ou faire ensemble).

SGC 222 3 cr.

Développement organisationnel

Objectifs : étudier les différents modèles de structures organisationnelles et leur fonctionnement; analyser les divers schémas de développement organisationnel et saisir l'impact du changement au sein des entreprises.

Contenu : présentation des différentes théories de l'organisation. Application de ces théories à des situations organisationnelles réelles. Le développement organisationnel dans le milieu de la sécurité, croissance, acquisition, fusion, rationalisation. Les changements organisationnels et leurs impacts sur la culture organisationnelle et la sécurité au sein de l'entreprise. Accent sur les approches possibles en gestion du changement.

SST

SST 201 3 cr.

Introduction à l'ergonomie

Objectif : apprendre à analyser un poste de travail avec l'approche ergonomique.

Contenu : concepts fondamentaux relatifs à l'interaction de l'homme au travail avec son environnement. Stress, fatigue, entraînement et performance humaine. Agencement du matériel, de l'espace et de l'horaire. Charge mentale, rythme et cadence de travail. Méthodes d'analyse des contraintes d'un poste de travail.

SST 203 3 cr.

Procédés industriels et sécurité

Objectif : connaître les principaux procédés industriels et les dangers qu'ils peuvent créer pour la travailleuse ou le travailleur.

Contenu : les principales étapes; techniques utilisées en prévention d'accidents; différents concepts et leurs liens avec la prévention; la tenue des registres et l'analyse; enquête et analyse d'accident; analyse sécuritaire des tâches; planification des situations d'urgence.

SST 204 3 cr.

La santé et sécurité et la dynamique des relations de travail

Objectif : s'initier à l'organisation de la santé et de la sécurité dans les entreprises.

Contenu : diverses conceptions patronales et syndicales; structure du mouvement syndical, relations patronales-ouvrières dans l'entreprise et rôle social du patronat; négociation collective, implication économique; administration du personnel : fonction du personnel, utilisation rationnelle des ressources humaines, recrutement, sélection, placement et formation.

SST 205 3 cr.

Législation en santé et sécurité du travail

Objectif : connaître la législation en santé et sécurité du travail.

Contenu : les notions juridiques de base; les styles de justice naturelle; les contrats de travail; analyse spécifique de la Loi sur la santé et la sécurité du travail et de ses règlements principaux.

SST 208 3 cr.

Hygiène du travail

Objectif : être capable de définir l'hygiène du travail et le contexte dans lequel se déroule le travail du spécialiste en hygiène.

Contenu : ce cours comportera des notions de base pour comprendre les agresseurs suivants : les radiations ionisantes et non ionisantes, les agresseurs biologiques et les agresseurs chimiques. Dans chaque cas, on expliquera la nature de l'agresseur, ses effets sur la santé, les moyens de protection et de prévention ainsi que la législation applicable. Les expositions à des substances multiples ainsi que la méthode de Brief et Scala seront incluses dans l'aspect de la réglementation.

SST 302 3 cr.

Stratégie d'intervention

Objectif : apprendre à concevoir et à établir un plan d'intervention efficace en milieu de travail en vue de modifications environnementales et de mesures de prévention ou de surveillance.

Contenu : connaissance des principaux éléments du changement planifié : facteurs de résistance, modes d'intervention

des agents de changement, plan de communication et de marketing, mécanismes de contrôle.

SST 312 3 cr.

Gestion en santé et sécurité du travail

Objectif : acquérir des habiletés dans le domaine de la gestion afin d'être capable d'utiliser les sources d'information disponibles (SIMDUT), de monter un dossier pour les instances de révision de la CSST et d'analyser le dossier de cotisation d'une entreprise.

Contenu : gestion de projet, sources d'information, comptabilité appliquée à la SST, procédures de révision dans la pratique.

SST 313 3 cr.

Projet d'intervention

Objectif : procéder à l'implantation, à la gestion et à l'évaluation d'un programme de prévention en santé et sécurité du travail, au terme d'une enquête et d'une analyse effectuées dans un milieu de travail.

Contenu : direction, étape par étape en classe, des travaux menant à la réalisation de l'objectif principal du cours.

Préalable : avoir obtenu 9 crédits dans le certificat en santé et sécurité du travail

SST 315 3 cr.

Santé et travail

Objectif : connaître les principes généraux de toxicologie pour les agents agresseurs les plus répandus ainsi que les agents chimiques agresseurs et les maladies professionnelles qu'ils engendrent.

Contenu : rappel de bases anatomiques, physiologiques, pathologiques : 1) permettant une compréhension suffisante des mécanismes d'action des agents agresseurs suivants sur l'organisme humain : introduction à la toxicologie industrielle, aux effets des énergies vibrantes sonores et non sonores, aux variations de pression atmosphérique, à la lumière et aux différents types d'énergie radiante; 2) référant aux principaux agents chimiques agresseurs.

SST 319 3 cr.

La santé et sécurité et l'environnement

Objectifs : acquérir des connaissances de base sur les problèmes environnementaux qu'auront à résoudre les intervenantes et intervenants en santé et sécurité du travail; développer des compétences de gestion en assurant l'intégration des défis environnement et santé et sécurité.

Contenu : la SST et l'environnement. Lois et règlements en environnement. Les agresseurs de l'environnement. Gestion des déchets dangereux. Gestion des déchets solides. Politique en environnement. Plan d'urgence environnemental. Certificat d'autorisation.

SST 412 3 cr.

Gestion de la santé et de la sécurité du travail

Cibles de formation : acquérir des connaissances essentielles à la gestion de la santé et de la sécurité du travail : entre autres, être capable d'utiliser les sources d'information disponibles en SST (statistiques, SIMDUT, cadre législatif...), identifier les acteurs clés susceptibles de soutenir la prévention, monter un dossier pour les instances de révision de la CSST et comprendre le régime de cotisation de la CSST.

Contenu : lois et règlements; structures opérationnelles de SST; gestion de la tarification; mécanisme de prévention, gestion des dossiers de lésions professionnelles et retour au travail et réadaptation; prévention primaire, secondaire et tertiaire; l'indemnisation et la contestation (recours, examens de santé et tests...)

SST 801 3 cr.

Instaurer un système de gestion de la SST

Objectifs : analyser les exigences des référentiels nationaux et internationaux en matière de SGSST. Construire les interrelations des diverses composantes des systèmes de gestion de la SST. Développer, implanter et maintenir un SGSST dans une organisation et gérer le processus de certification.

Contenu : définition d'un SGSST. Principales composantes et fonctionnement d'un SGSST. Normes nationales et internationales en matière de SGSST. Les étapes d'un projet d'implantation. Facilitateurs et obstacles à l'implantation. Principaux bénéfices d'un SGSST. Les étapes de la démarche de certification.

SST 803 3 cr.

Exercer un rôle de conseil en SST

Objectifs : conseiller, former et accompagner la haute direction et les gestionnaires de la hiérarchie en matière de SST. Expliquer l'importance de l'intégration de la SST dans la ligne hiérarchique. Réaliser l'intégration de la SST dans toutes les grandes fonctions de l'organisation. Réaliser des mandats spéciaux pour la haute direction.

Contenu : gouvernance et fondements de la gestion de la SST dans l'entreprise. Rôles et responsabilités de tous les niveaux hiérarchiques de l'organisation en matière de SST. Rôle de support et pouvoir d'influence des professionnels de la SST. Accompagnement, mentorat et formation de la direction en matière de SST.

SST 805 3 cr.

Instaurer une culture de sécurité

Objectifs : analyser la place des comportements sécuritaires dans une démarche efficace de prévention. Développer un programme de prévention fondé sur la responsabilisation. Mettre en œuvre une stratégie de mobilisation, implanter ce programme et modifier la culture.

Contenu : contribution des facteurs humains dans la genèse des accidents. Facteurs qui influencent les comportements en milieu de travail. Revue des stratégies en matière d'attitudes et de comportements sécuritaires. Cultures de sécurité résultant d'interventions réussies fondées sur la responsabilisation. Stratégies de développement et de mobilisation et leur utilité dans l'implantation de programmes de responsabilisation.

SST 806 2 cr.

Concevoir un plan stratégique en SST I

Cible de formation : maîtriser les étapes de conception d'un plan stratégique en matière de santé et sécurité au travail.

Contenu : étapes du processus de conception d'un plan stratégique. Étapes, méthodes et outils d'analyse de l'environnement externe et de l'environnement interne de l'organisation.

SST 807 2 cr.

Gérer le changement en SST I

Cible de formation : maîtriser les étapes d'un changement organisationnel planifié dans le domaine de la santé et sécurité au travail.

Contenu : diagnostic de la situation nécessitant un changement. Identification des facteurs-clés liés à un changement efficace. Conception et planification d'une démarche de changement. Application des stratégies, méthodes et outils pour implanter un changement.

SST 808 2 cr.

Concevoir un plan stratégique en SST II

Cible de formation : concevoir un plan stratégique en SST spécifique de sa propre organisation.

Contenu : application de la démarche de planification stratégique à sa propre organisation. Analyse de l'environnement externe et de l'environnement interne de son organisation. Conception et présentation d'un plan stratégique en SST pour son organisation.

Préalable : SST 806

SST 809 2 cr.

Gérer le changement en SST II

Cibles de formation : concevoir et implanter un projet de changement organisationnel planifié en matière de santé et sécurité au travail dans sa propre organisation.

Contenu : application d'un processus de changement planifié aux transformations nécessaires à l'amélioration des performances en SST. Diagnostic de la situation de changement. Conception et planification d'un projet de changement en SST pour sa propre organisation. Sélection des stratégies, méthodes et outils nécessaires pour implanter efficacement le changement et susciter l'adhésion au changement et son appropriation par les gestionnaires.

Préalable : SST 807

TCA

TCA 810 3 cr.

Théories de la décision appliquées à la gestion

Objectifs : approfondir les fondements théoriques de la prise de décision et leur application à la gestion. Développer un esprit critique face à l'évolution des diverses écoles de pensée en matière de prise de décision en organisation.

Contenu : évolution des conceptions de la rationalité et des théories de la prise de décision. Complexité de la coordination des décisions en contexte d'incertitude. Modèles théoriques non traditionnels en contexte de rationalité limitée et procédurale. Aspects cognitifs, psychologiques, intuitifs et émotifs de la prise de décision.

TCA 820 3 cr.

Séminaire en gestion des organisations

Objectifs : approfondir les connaissances sur les principaux problèmes, préoccupations et tendances rencontrés dans la gestion des organisations. Étudier la gestion des organisations sous l'angle de la complexité. Pouvoir transférer les concepts et connaissances issus de la science contemporaine de la gestion à l'étude d'un problème complexe en organisation.

Contenu : problèmes et préoccupations

contemporains touchant différents aspects de la gestion vus sous l'angle de la complexité. Aspects de nature stratégique, managériale, fonctionnelle, éthique et de gouvernance.

Préalables : TCA 810 et TCA 830

TCA 830 3 cr.

Théories des organisations et phénomènes humains

Objectifs : approfondir les notions traitant des principaux courants en théories des organisations. Apprécier l'applicabilité de divers paradigmes et modèles d'analyse dans l'étude des organisations. Étudier le rôle et le point de vue des sciences du comportement appliquées au monde organisationnel.

Contenu : organisation en tant que système social et lieu d'expression des phénomènes humains. Légitimité de l'expression du pouvoir, de l'influence et du leadership au sein des organisations. Différences individuelles et groupales, conflits et considérations éthiques de la gestion. Théorisation en gestion. Organisation du travail, structure et design organisationnels. Avènement de l'économie du savoir et transfert des connaissances.

TCA 840 3 cr.

Recherche en gestion

Objectifs : développer une compréhension des approches de recherche en gestion; être apte à choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction des problématiques à étudier. Mettre l'accent sur la résolution de problèmes, sur l'obtention de résultats robustes et sur le développement de programmes d'intervention. Faire le lien et la distinction entre la recherche et la consultation.

Contenu : fondements et caractéristiques de la recherche en gestion : approches, paradigmes, courants de pensée, approches quantitatives et approches qualitatives, formulation d'un projet de recherche et d'un projet d'intervention. Méthodes de recherche en gestion : approches flexibles (étude de cas, théorisation ancrée, diagnostic-intervention); approches rigides (enquête, quasi-expérimentation, observation systématique, modélisation); collecte de données et analyse. Aspects éthiques et juridiques de la recherche appliquée et de l'intervention.

Préalables : TCA 820

TCA 850 3 cr.

Analyse des données quantitatives

Objectif : comprendre comment isoler, analyser et interpréter les liens unissant un ensemble de problématiques liées à la gestion des organisations par l'approfondissement de l'utilisation des outils statistiques.

Contenu : principales techniques quantitatives et outils de gestion qui en découlent. Approfondissement des stratégies d'analyse pertinentes en fonction de la nature du problème étudié.

TCA 871 3 cr.

Activités d'intégration I

Objectifs : démontrer sa capacité à identifier et à définir une problématique de recherche appliquée ou d'intervention complexe et être en mesure d'appliquer les connaissances théoriques acquises à la résolution de cette problématique.

Contenu : définition de la problématique managériale, revue de littérature, choix et justification d'un cadre théorique.

Préalables : TCA 840 et TCA 850

TCA 872 3 cr.**Activités d'intégration II**

Objectifs : démontrer sa capacité à choisir et à élaborer une méthode de recherche ou d'intervention en lien avec la problématique managériale.

Contenu : cadre opératoire et sa justification. Élaboration des outils de collecte de données.

Préalable : TCA 871

TCA 873 3 cr.**Activités d'intégration III**

Objectifs : démontrer sa capacité à procéder à une analyse de données et à en tirer des conclusions.

Contenu : collecte, traitement et analyse des données, interprétation des résultats, analyse critique.

Préalable : TCA 872

TCA 874 3 cr.**Activités d'intégration IV**

Objectifs : formuler des recommandations, rédiger et défendre un rapport de recherche appliquée ou d'intervention.

Contenu : formulation de recommandations, rédaction d'un rapport final de recherche appliquée ou d'intervention, présentation et soutenance de la recherche devant jury.

Préalable : TCA 873

THL**THL 713 3 cr.****Environnement, nature et éthique**

Objectif : être en mesure de traiter des questions éthiques liées à la protection de l'environnement.

Contenu : le rapport éthique et nature dans le sens du cosmos donnant lieu à une éthique de l'environnement. Questions abordées en prolongement d'une théologie de la nature. Institutionnalisation dans différentes sous-cultures (ex. entreprises) des préoccupations éthiques en matière de protection de l'environnement. Analyse de documents d'organismes internationaux d'un point de vue éthique (ex. l'Agenda 21).

TOU**TOU 701 2 cr.****Microfinance et développement durable**

Compétence : appliquer les outils et les principes de base de la microfinance dans une démarche de développement durable qui met l'accent sur les enjeux environnementaux.

Contenu : microfinance dans les pays du sud et dans les pays du nord; méthodologie de crédit; analyse financière; analyse environnementale d'un projet de microfinance; microfinance et outils de TIC; évolution de la microfinance.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 702 2 cr.**Développement durable et collectivités**

Compétences : analyser les enjeux du secteur public; développer et mettre en œuvre une politique de développement durable pour un organisme public ou une collectivité territoriale; construire une démarche de mobilisation des parties prenantes d'un territoire.

Contenu : enjeux publics du développement durable; organisation et compétences territoriales; outils de déploiement d'une politique publique de développement durable; plan d'action; agenda 21; plan climat; villes et territoires durables; outils de mobilisation des parties prenantes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 703 2 cr.**Communication et développement durable**

Compétence : gérer efficacement les communications dans le but de valoriser une démarche de développement durable, un produit ou un service responsable déployé dans la mise en œuvre d'une stratégie de développement durable.

Contenu : plan de communication; rédaction de rapport de développement durable; consultation publique et relation avec les médias; sensibilisation des employés et partenaires; sciences cognitives appliquées au management; outils Web 2.0; outils marketing; enjeux et évolution de la communication dans les organisations.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 704 2 cr.**Audit extrafinancier**

Compétences : appliquer des principes et des normes d'audit extrafinancier et identifier des stratégies de développement durable applicables à l'entreprise.

Contenu : méthodes d'évaluation extrafinancière; outils et normes d'audit en développement durable; stratégies d'entreprises dédiées au développement durable.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 705 2 cr.**Développement durable dans les organisations**

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 706 2 cr.**Nouveaux modèles d'affaires**

Compétences : analyser et utiliser les différents outils de l'innovation et du design pour élaborer les nouveaux modèles d'affaires susceptibles de répondre aux enjeux futurs du développement durable.

Contenu : introduction et enjeux de l'approche analytique du design au service des modèles d'affaires; innovation et créativité dans les organisations; intégration du développement durable dans l'élaboration de nouveaux modèles d'affaires; économie de la fonctionnalité.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TRO**TRO 710 3 cr.****Écoconception**

Objectifs : acquérir les principes, méthodes et outils essentiels de l'écoconception.

Contenu : principes, méthodes et outils d'écoconception; méthodologie de conception de produits; conception pour le recyclage; communication environnementale orientée produit; connaissance des matériaux et de leurs performances; critères de choix des matériaux écologiques.

TRO 711 3 cr.**Écologie industrielle**

Objectifs : connaître les enjeux, les principes, les méthodes et les outils de l'écologie industrielle, ainsi que les principes de la gestion territoriale de l'environnement.

Contenu : introduction et approche historique de l'écologie industrielle; principes de fonctionnement des écosystèmes et transfert aux systèmes industriels; synergies éco-industrielles, écoparcs et réseaux d'entreprises; analyse territoriale des flux de matières et d'énergie (métabolismes); nouvelle conception de la relation économique (économie de fonctionnalité); animation et principes de gestion territoriale de l'environnement.

TRO 712 2 cr.**Scénarios du développement durable**

Objectifs : étudier les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques.

Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement global et précaution, exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.

TRO 714 2 cr.**Économie de l'environnement**

Objectifs : étudier le fonctionnement des outils de régulation de l'économie de l'environnement.

Contenu : interactions entre système économique et système naturel; introduction à la microéconomie et à l'économie publique; théorie des effets externes, biens collectifs, droit de propriété; instruments des politiques publiques d'environnement; évaluation des écosystèmes et des services écologiques.

TRO 715 2 cr.**Droit de l'environnement**

Objectifs : étudier le fonctionnement des instruments juridiques du droit de l'environnement.

Contenu : institutions nationales, communautaires et internationales; lois nationales et directives européennes (eau, air, déchets, bruit); principe de précaution et droit de la responsabilité; accords multilatéraux et conventions internationales.

TRO 717 2 cr.**Management du développement durable**

Objectifs : étudier les techniques et méthodes du management du développement durable.

Contenu : management environnemental; référentiels du développement durable; management responsable et leadership; stratégie, pilotage, veille et prospective; conduite du changement; marketing et communication.

TRO 719 3 cr.**Projet commun**

Objectifs : organiser et conduire une recherche ou un projet en petit groupe sur une thématique environnementale.

Contenu : les projets peuvent varier d'une année à l'autre en fonction des attentes des étudiantes et étudiants, des propositions des enseignantes et enseignants ou des opportunités de collaboration avec des partenaires; ils permettent d'acquérir des connaissances ou des savoir-faire nouveaux, d'explorer des innovations technologiques ou économiques et sociales, et de s'initier à la veille et à la prospective du développement durable.

TRO 720 2 cr.**Éthique et performance dans l'entreprise**

Objectifs : s'initier aux principes et aux techniques de la responsabilité sociale des entreprises (RSE).

Contenu : éthique, morale et responsabilité; enjeux et méthodes du management de l'entreprise responsable; acteurs et stratégies de la RSE; leviers d'action (qualité, pollution, corruption, gestion sociale, sous-traitance); instruments, audit et rapport d'exploitation, notations, certification, normes et accréditation; management social, finance durable, commerce équitable, éthique des affaires.

TRO 722 3 cr.**Analyse de la valeur - analyse fonctionnelle**

Compétence : analyser la valeur d'un produit en optimisant le couple besoin-solution.

Contenu : introduction aux notions de la valeur et d'analyse de la valeur, les sept étapes de l'analyse de la valeur, introduction aux notions de fonction, modélisation fonctionnelle et analyse fonctionnelle, méthodes et outils d'analyse fonctionnelle, application de l'analyse de la valeur pour la conception ou l'amélioration de produit.

TRO 723 2 cr.**Écotecnologies**

Compétence : étudier les procédés et technologies propres, la gestion intégrée des ressources et leurs principales applications (déchets, énergie...).

Contenu : technologies propres et meilleures technologies disponibles; écotecnologies, procédés écoefficaces et écoefficients; gestion intégrée, traitement et valorisation des déchets; intelligence énergétique, développement durable et énergie; prospective, veille technologique et innovation.

TRO 724 2 cr.**Enquête et recherche documentaire**

Compétence : s'initier à une méthode et à une pratique d'enquête et de recherche documentaire.

Contenu : un rapport écrit et une soutenance.

TRO 725 2 cr.**Risques environnementaux, gestion et controverse**

Compétence : analyser les enjeux de la gestion sociale des risques.

Contenu : démocratie, débat public et précaution; économie des conventions et irréversibilité des choix; choix publics et controverses environnementales; interactions stratégiques entre acteurs; épistémologie et usages sociaux des sciences de l'environnement.

TRO 726
2 cr.**Évaluation environnementale**

Compétence : maîtriser la mise en œuvre des principales méthodes d'évaluation environnementale.

Contenu : indicateurs du développement durable; empreinte écologique et bilan carbone; quantification des flux de matières et d'énergie; analyse de cycle de vie et évaluation du coût du cycle de vie.

TRO 727
2 cr.**Prospective et philosophie de l'environnement**

Cible de formation : connaître les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques.

Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement planétaire et précaution, exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.

POITIERS**INT 625** **3 cr.****Droit des affaires internationales**

Objectif : développer des réflexes juridiques dans les décisions de développement et de croissance externe des entreprises.

Contenu : droit international privé. Droit du commerce international. Règlements de litiges en droit du commerce international. Droit commun des contrats internationaux. Contrats de coopération, transferts de technologie et coentreprises.

INT 626 **3 cr.****Stratégie d'internationalisation**

Objectif : comprendre les éléments de la prise de décision dans la gestion internationale.

Contenu : logique d'ouverture et de conquête de territoire. Concept de mondialisation. Réduction de la complexité par des structures adaptées. Gestion de partenariat.

INT 627**Environnement et marketing international I**

Objectifs : percevoir et comprendre les spécificités des échanges entre les différents pays; comprendre le fonctionnement des entreprises et leur contexte.

Contenu : caractéristiques culturelles, économiques et structurelles au Moyen-Orient et en Europe centrale et orientale.

INT 629**Finance internationale**

Objectifs : comprendre le développement des marchés des capitaux, la dérégulation; connaître les instruments nouveaux qui ont élargi le champ des décisions en matière financière.

Contenu : environnement monétaire international. Marchés financiers internationaux. Réseaux internationaux. Gestion du risque de change.

3 cr.**INT 630****Logistique internationale**

Objectif : connaître les nouvelles technologies concourant à la maîtrise de la logistique intégrée.

Contenu : importance des concepts logistiques. Logistique de distribution et partenaires logistiques. Gestion des stocks et logistique. Logistique de gestion de production. Qualité logistique.

3 cr.

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ D'ADMINISTRATION									1 de 2
	Trimestre automne 2013				Trimestre hiver 2014				
	Baccalauréats	Certificats	2 ^e cycle	3 ^e cycle	Baccalauréats	Certificats	2 ^e cycle	3 ^e cycle	
Journée d'accueil	23 août				S.O.				
Début des activités pédagogiques	26 août				6 janvier				
Fin des activités pédagogiques	23 décembre				25 avril				
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août				S.O.				
Début des stages coopératifs	3 septembre		S.O.		6 janvier		S.O.		
Fin des stages coopératifs	13 décembre		S.O.		18 avril		S.O.		
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	Voir note 1				Voir note 1				
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre				du 8 au 14 février				
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre ⁽³⁾				du 3 au 7 mars				
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	Voir note 2				Voir note 2				
Congés universitaires : activités étudiantes	S.O.				S.O.				
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)				18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)				

	Types de cours	Note 1 : Date limite de choix ou des modifications des activités pédagogiques	Note 2 : Date limite d'abandon des activités pédagogiques
Automne	3 crédits (session régulière)	Au plus tard 15 septembre	Avant le 15 novembre
Hiver	3 crédits (session régulière)	Au plus tard 21 janvier	Avant le 15 mars
Été	3 crédits (session régulière)	Au plus tard 21 mai	Avant le 8 juillet
Tous les trimestres	3 crédits (session modifiée ou accélérée)	Avant la 2 ^e séance de cours	Avant la 8 ^e séance de cours
Tous les trimestres	2 crédits	Avant la 2 ^e séance de cours	Avant la 6 ^e séance de cours
Tous les trimestres	1 crédit	Avant la 2 ^e séance de cours	Avant la 3 ^e séance de cours

Note 3 Automne 2013 : pas de semaine de relâche pour le programme PEP-CGA.

Note 4 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014 : 26 et 27 avril 2014
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014 : 23 et 24 août 2014

Note 5 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ D'ADMINISTRATION

2 de 2

	Trimestre été 2014			Demi-trimestre avril-juin 2014
	Baccalauréats	2 ^e cycle	3 ^e cycle	Certificats
Journée d'accueil	S.O.			S.O.
Début des activités pédagogiques	28 avril			28 avril
Fin des activités pédagogiques	22 août			27 juin
Début des stages coopératifs	5 mai	S.O.		S.O.
Fin des stages coopératifs	15 août	S.O.		S.O.
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	Voir note 1			
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec - Suspension des activités pédagogiques.	16 mai			
Entrevue des stages coopératifs	du 3 au 13 juin	S.O.		S.O.
Relâche des activités pédagogiques	du 23 au 27 juin	S.O.		S.O.
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	Voir note 2			
Congés universitaires	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)		19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec)	

	Types de cours	Note 1 : Date limite de choix ou des modifications des activités pédagogiques	Note 2 : Date limite d'abandon des activités pédagogiques
Automne	3 crédits (session régulière)	Au plus tard 15 septembre	Avant le 15 novembre
Hiver	3 crédits (session régulière)	Au plus tard 21 janvier	Avant le 15 mars
Été	3 crédits (session régulière)	Au plus tard 21 mai	Avant le 8 juillet
Tous les trimestres	3 crédits (session modifiée ou accélérée)	Avant la 2 ^e séance de cours	Avant la 8 ^e séance de cours
Tous les trimestres	2 crédits	Avant la 2 ^e séance de cours	Avant la 6 ^e séance de cours
Tous les trimestres	1 crédit	Avant la 2 ^e séance de cours	Avant la 3 ^e séance de cours

Note 3 Ne s'applique qu'au Campus principal

Note 4 Été 2014 : pas de semaine de relâche pour le programme PEP-CGA.

Note 5 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014 : 26 et 27 avril 2014
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014 : 23 et 24 août 2014

Note 6 En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers

Faculté de droit

Répertoire des activités pédagogiques 2013-2014

Le répertoire des activités pédagogiques de la Faculté de droit constitue la deuxième partie de ce document.
En conséquence, les pages sont numérotées à compter de **2-1**.

Pour tout renseignement concernant les PROGRAMMES, s'adresser à :

Faculté de droit

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1

Pour tout renseignement concernant l'ADMISSION ou l'INSCRIPTION, s'adresser au :

Bureau de la registraire

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1
819 821-7688 (téléphone)
1 800 267-8337 (numéro sans frais)
819 821-7966 (télécopieur)
www.USherbrooke.ca/information
www.USherbrooke.ca (site Internet)

Les renseignements publiés dans ce document étaient à jour le 1^{er} mai 2013.
L'Université se réserve le droit de modifier ses règlements et programmes sans préavis.

Description des activités pédagogiques

ADM

ADM 111 3 cr.

Principes d'administration

Objectifs : connaître les principes et processus qui régissent l'entreprise, plus spécifiquement dans l'environnement canadien; apprendre à résoudre des problèmes simples reliés au processus de gestion; développer un vocabulaire et un système de références permettant d'intégrer plus facilement les autres notions de gestion.

Contenu : l'évolution des théories de management, les fonctions du gestionnaire, la culture de l'entreprise, le processus de gestion, la prise de décision, les éléments associés à la progression d'une entreprise.

ARB

ARB 729 3 cr.

Arbitrage, pratique générale

Cibles de formation : se familiariser avec l'institution de l'arbitrage; maîtriser le régime juridique de l'arbitrage.

Contenu : introduction. Type d'arbitrage. Convention d'arbitrage. Institution de la procédure d'arbitrage. Nomination des arbitres et cessation de leur mandat. Conférence préparatoire et évaluation de la compétence de l'arbitre. Déroulement de l'arbitrage. Règles de preuve. Sentence arbitrale. Homologation et annulation de la sentence arbitrale.

ARB 730 3 cr.

Arbitrage civil et commercial

Objectifs : se familiariser avec l'institution de l'arbitrage; maîtriser le régime juridique de l'arbitrage.

Contenu : introduction. Type d'arbitrage. Convention d'arbitrage. Institution de la procédure d'arbitrage. Nomination des arbitres et cessation de leur mandat. Conférence préparatoire et évaluation de la compétence de l'arbitre. Déroulement de l'arbitrage. Règles de preuve. Sentence arbitrale. Homologation et annulation de la sentence arbitrale.

ARB 733 3 cr.

Arbitrage en droit du travail

Objectifs : s'initier aux règles usuelles d'un arbitrage de griefs ainsi qu'aux divers usages ayant cours en droit du travail; apprivoiser l'exercice de la pratique de l'arbitrage de griefs et ses enjeux professionnels.

Contenu : historique et fondements de l'arbitrage de griefs. Arbitrage accéléré. Preuve et procédure. Déroulement d'un arbitrage traditionnel. Sentence arbitrale. Révision judiciaire.

ARB 734 3 cr.

Arbitrage international

Cibles de formation : s'initier aux principes de l'arbitrage dans un contexte international et connaître les structures et acteurs impliqués.

Contenu : les fondements de l'arbitrage international. Les structures et acteurs de l'arbitrage international. Domaines spécifiques abordés : l'arbitrage privé, l'arbitrage transnational et l'arbitrage interétatique.

BIM

BIM 301 2 cr.

Biologie moléculaire - Travaux pratiques (1-5-1)

Objectifs : préparer un protocole expérimental; réaliser ce protocole en utilisant des techniques importantes de la biologie expérimentale moderne; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et prendre conscience de toutes les possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées. Présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : préparation d'un protocole de laboratoire et réalisation des expériences touchant des manipulations de l'ADN. Rédaction d'un rapport qui intégrera l'ensemble des résultats expérimentaux sous la forme d'un article scientifique.

Préalables : GNT 500 et TSB 101

BIM 704 2 cr.

Biologie moléculaire - Travaux pratiques

Objectifs : préparer un protocole expérimental; réaliser ce protocole en utilisant des techniques importantes de la biologie expérimentale moderne; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et prendre conscience de toutes les possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées dans le contexte d'une formation juridique. Présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : préparation d'un protocole de laboratoire et réalisation des expériences touchant des manipulations de l'ADN. Rédaction d'un rapport qui intégrera l'ensemble des résultats expérimentaux sous la forme d'un article scientifique.

Préalables : GNT 712 et TSB 107

BIM 708 3 cr.

Biologie moléculaire - Travaux pratiques

Objectifs : préparer et réaliser un protocole expérimental en utilisant des techniques importantes de la biologie expérimentale moderne; observer et interpréter des résultats bruts; juger de la valeur des résultats et prendre conscience des possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées dans le contexte d'une formation juridique. Présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : préparation d'un protocole de laboratoire et réalisation des expériences touchant des manipulations de l'ADN. Rédaction d'un rapport intégrant l'ensemble des résultats expérimentaux sous la forme d'un article scientifique. Travail théorique sur des techniques spécialisées en biotechnologies.

Préalables : GNT 712 et TSB 107

BIM 720 3 cr.

Séminaire d'intégration

Objectifs : analyser des problèmes complexes en sciences de la vie et identifier des pistes de solutions, et ce, de façon de plus en plus autonome.

Contenu : analyse d'un ou de plusieurs problèmes en sciences de la vie, sous l'angle des sciences et du droit; utilisation des

banques de données et d'autres sources d'information; présentation d'un rapport.

Préalables : GNT 712 et PSV 708

Antérieure : BIM 704 ou BIM 708

BIM 750 6 cr.

Essai

Objectif : démontrer sa capacité de bien intégrer un ou des enjeux scientifiques propres aux sciences de la vie par la rédaction d'un document comprenant une revue de littérature et une analyse critique intégrant la transdisciplinarité.

Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle. Démonstration de son aptitude à traiter un sujet touchant les sciences de la vie dans leurs aspects scientifiques et transdisciplinaires. Point sur l'état des connaissances dans un domaine précis, réflexion, analyse critique, transmission de ses connaissances. Sources et références pertinentes à jour.

BCL

BCL 110 2 cr.

Biologie cellulaire

Objectif : connaître la structure et les fonctions de base de la cellule eucaryote.

Contenu : brève description des cellules procaryotes, eucaryotes et des virus. Les structures cellulaires : la membrane plasmique et la paroi cellulaire, le réticulum endoplasmique et l'appareil de Golgi, les lysosomes, endosomes, peroxysomes et glyoxysomes. Le cytoplasme et le cytosquelette. Les mitochondries et chloroplastes. Le noyau et la structure de la chromatine. La transcription de l'information génétique. Le cycle de division cellulaire et la réplication de l'ADN. La mitose et méiose.

BCM

BCM 704 3 cr.

Biochimie générale

Objectifs : connaître et comprendre les structures, les propriétés et les aspects fonctionnels des molécules biologiques et les liens entre leur structure et leurs fonctions; connaître et comprendre les voies métaboliques impliquées dans le maintien de l'organisme vivant.

Contenu : introduction aux fonctions chimiques et à la composition des molécules biologiques. Les glucides. Les polysaccharides. Les lipides : purines, pyrimidines et structure de l'ADN. Les acides aminés. Les protéines : structures primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire, et les conformations hélice et feuillet, séquençage, purification et analyse. Introduction aux enzymes. Métabolisme.

BCM 706 4 cr.

Biochimie générale

Objectifs : connaître et comprendre les structures, les propriétés et les aspects fonctionnels des molécules biologiques et les liens entre leur structure et leurs fonctions; connaître et comprendre les voies métaboliques impliquées dans le maintien de l'organisme vivant.

Contenu : introduction aux groupements et fonctions chimiques et à la composition des molécules biologiques. Les glucides. Les polysaccharides. Les lipides : purines, pyrimidines et structure de l'ADN. Les acides aminés. Les protéines : structures primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire, et les conformations hélices et feuillet, séquençage, purification et analyse. Introduction aux enzymes. Métabolisme.

COR

COR 200 2 cr.

Introduction à la chimie organique (2-1-3)

Objectifs : connaître les fonctions et la nomenclature internationale. Savoir représenter les molécules organiques en trois dimensions; comprendre l'utilité des structures résonantes; expliquer des phénomènes organiques par les effets électroniques et l'encombrement stérique. Connaître les mécanismes des réactions S_N2 et S_N1 .

Contenu : liaisons dans les molécules organiques : hybridation, orbitales moléculaires. Fonctions et nomenclature. Stéréochimie : conformation, configuration. Structure et réactivité : acidité et basicité, effets inducteurs, résonance et tautométrie. Mécanisme des réactions S_N1 et S_N2 et la stéréochimie. *Activité offerte aux étudiantes et aux étudiants de biologie.*

CQP

CQP 201 3 cr.

Algèbre linéaire et calcul matriciel

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

CQP 202 3 cr.

Électricité et magnétisme

Objectifs : décrire les lois élémentaires de l'électricité et du magnétisme et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : électrostatique : champ électrique, potentiel, condensateurs et diélectriques. Courant continu, résistance et circuits. Champ magnétique, aimants, effet sur les charges en mouvement, moteurs. Induction électromagnétique, inductance et transformateurs. Courant alternatif, circuits RC et RLC. Nature électromagnétique de la lumière.

CQP 203 3 cr.

Introduction au calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral: sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 204 3 cr.

Mécanique et ondes

Objectifs : décrire les lois élémentaires de la mécanique et de la physique des ondes et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : mouvement en une dimension. Vecteurs et mouvement dans l'espace. Lois de Newton et applications. Lois de la gravitation universelle. Conservation de la quantité de mouvement et de l'énergie. Rotation autour d'un axe fixe. Mouvement harmonique. Caractéristiques du mouvement ondulatoire, interférence.

CQP 205 3 cr.

Organisation et diversité du vivant

Objectifs : reconnaître l'organisation cellulaire universelle du vivant. Comprendre les fonctions métaboliques vitales de conservation, de régulation, de reproduction et d'évolution. Comprendre la complexité du maintien de l'homéostasie en interaction avec les variations constantes de l'environnement de la cellule et de l'organisme pluricellulaire.

Contenu : organisation structurale et fonctionnelle du vivant. Bases chimiques de la vie, organisation cellulaire, expression génétique, division cellulaire, hérédité, origine de la vie et évolution, spéciation et biodiversité, flux d'énergie et écosystèmes. Photosynthèse, respiration. Principales fonctions des systèmes pluricellulaires végétaux et animaux.

CQP 206 3 cr.

Chimie générale (3-1-5)

Objectifs : comprendre les propriétés de la matière et les transformations chimiques ou physiques des composés à partir de la structure des atomes et des molécules. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : atomes et molécules; stœchiométrie des composés. Propriétés des gaz. Structure de l'atome; relation entre la configuration électronique des éléments et leur position dans le tableau périodique. Les liaisons chimiques; structure de Lewis; géométrie moléculaire. Les forces intermoléculaires et les états de la matière. Propriétés de quelques éléments importants.

CQP 207 3 cr.

Chimie des solutions (3-1-5)

Objectifs : acquérir des connaissances dans le domaine de la chimie des solutions et de la cinétique chimique. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : nomenclature de base. Phénomènes de mise en solution et unités de concentration. Propriétés colligatives; lois de Raoult et de Henry. Cinétique des réactions d'ordre 1 et d'ordre 2; équation d'Arrhenius. Principe de LeChatelier; équilibres en solutions aqueuses : réactions acidobasiques; réactions d'oxydoréduction; solubilité.

Préalable : CQP 206

CQP 208 3 cr.

Notions fondamentales de calcul différentiel

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel.

Contenu : notions de limite, de continuité et de dérivée. Analyse du comportement d'une fonction : domaine, continuité, dérivées, asymptotes, graphes. Définitions de la dérivée et techniques de dérivation. Résolution de problèmes concrets d'optimisation.

CQP 209 3 cr.

Notions fondamentales de calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 301 3 cr.

Introduction à la philosophie

Objectif : comprendre ce qu'est la philosophie, dans une perspective historique générale.

Contenu : présentation de quelques grandes doctrines philosophiques choisies, des Grecs jusqu'aux auteurs du 20^e siècle, en situant chacune dans son contexte. Initiation à la pratique argumentative.

CQP 302 3 cr.

Découvrons le Québec

Objectifs : acquérir une connaissance de base de la langue française à travers des éléments de l'histoire et de la géographie du Québec. Demander et fournir des renseignements simples portant sur l'histoire et la géographie; décrire de façon détaillée les caractéristiques d'un lieu, d'un événement ou d'une personne.

Contenu : apprentissage de la langue à travers des lectures, des échanges verbaux et des activités d'écoute. Le thème central porte sur l'exploration des régions du Québec, de leur géographie, de leur histoire, de leurs ressources économiques, de leurs attraits touristiques et des gens qui les habitent.

CQP 303 3 cr.

Histoire du Québec

Objectif : s'initier à l'histoire du Québec. Contenu : activité thématique où l'on explore l'histoire du Québec du 17^e au 20^e siècle. Thèmes abordés : la présence autochtone, la colonisation européenne et les premiers contacts, les guerres intercoloniales et la Conquête de 1760. L'avènement du parlementarisme et le développement des institutions politiques. L'industrialisation et l'urbanisation. Le rôle de l'Église. La modernisation du Québec. La Révolution tranquille. La montée du nationalisme.

CQP 304 3 cr.

Introduction à la psychologie

Objectif : s'initier aux différentes approches en psychologie.

Contenu : définition et origines des approches cognitive-behaviorale, humaniste-existentielle et psychodynamique. Évolution des différents courants explicatifs. Concepts clés et postulats.

CQP 305 3 cr.

La rédaction universitaire

Objectif : apprendre à rédiger des textes de genres différents, relevant de la pratique universitaire, selon les normes de clarté attendues dans le milieu.

Contenu : la démarche de rédaction structurée : la planification, la lecture ciblée (différencier le thème, le sujet, le point de vue); la mise en texte (décrire, expliquer, exemplifier, argumenter); la révision. Les genres : le compte rendu ou les fiches de lecture, le résumé, le travail de recherche, le diaporama, l'affiche, parmi d'autres.

CQP 306 3 cr.

Migration et mondialisation

Objectif : comprendre les phénomènes migratoires à l'heure de la mondialisation.

Contenu : étude des grandes étapes de l'immigration internationale. Les grands changements dans les sources d'immigration et les grandes vagues d'immigration Nord-Sud. La présence des communautés culturelles : niveau d'intégration linguistique, économique et social dans le contexte de la mondialisation.

CQP 307 3 cr.

Interaction socioculturelle en français

Objectifs : développer ses habiletés langagières élémentaires en français en lien avec l'intégration à son milieu de vie. Apprendre à s'informer, à communiquer et à interagir en contexte francophone. Prendre contact avec le milieu social et culturel de l'Université, de la région et du Québec.

Contenu : activités visant la mise en pratique des compétences langagières (vocabulaire, grammaire, conjugaison) et communicatives fondamentales à travers une gamme de mises en situation, interactions et productions écrites et orales en lien avec le milieu francophone environnant.

DIC

DIC 740 3 cr.

Pratiques commerciales en Chine

Objectifs : comprendre les effets de l'environnement général de la Chine sur les échanges commerciaux et les relations d'affaires avec des clients et des partenaires d'origine chinoise; maîtriser les spécificités, les défis et les facteurs de succès des pratiques commerciales en Chine.

Contenu : les liens entre l'héritage culturel chinois, le management et les pratiques commerciales; le développement des affaires en Chine; la culture des affaires en Chine; la Chine et le commerce d'intégration; la gestion et le développement marketing des affaires en Chine (comportement du consommateur, politiques de produits, de distribution et logistique de communications).

DIC 741 3 cr.

Cas d'échanges commerciaux sino-québécois

Objectifs : considérer dans sa pratique commerciale l'expérience d'entreprises québécoises en relation ou en échange avec des partenaires chinois; comprendre

les défis des entreprises québécoises localisées en Chine ou au Québec dans leur développement commercial avec la Chine; développer des aptitudes à gérer des projets dans un contexte de relations d'affaires avec la Chine.

Contenu : expériences d'entreprises québécoises en Chine, de la conception de la stratégie à sa mise en œuvre; reconstitution et analyse des différents types d'implantation et de partenariats; analyse des facteurs de succès et d'échec des projets de développement impliquant des partenaires chinois.

Préalable : DIC 740

DIC 742 6 cr.

Projet d'échanges commerciaux sino-québécois

Objectifs : développer et réaliser un projet d'intervention dans le domaine des affaires tenant compte des intérêts personnels et professionnels de l'étudiante ou de l'étudiant; incorporer les connaissances générales et spécifiques acquises dans le programme à une expérience pratique en contexte d'affaires.

Contenu : définition et approbation du projet (nature de l'intervention, calendrier d'activités, objectifs, pertinence, retombées escomptées, outils d'analyse, méthodologie, mécanismes d'évaluation, etc.); identification d'une organisation hôte ou cible et des paramètres de réalisation de l'intervention; intervention; présentation et discussion des résultats.

Préalable : DIC 741

DIC 750 3 cr.

Fondements du système juridique chinois

Objectifs : apprendre les fondements constitutionnels, organisationnels, professionnels et pratiques du système juridique chinois. Comprendre les modes d'intervention.

Contenu : droit constitutionnel chinois, organisation judiciaire et administrative, organisation de la pratique juridique, modes de pratique du droit et de la représentation juridique en Chine.

DIC 751 6 cr.

Pratique du droit des affaires en Chine

Objectifs : maîtriser les fondements de la pratique du droit des affaires en contexte chinois à titre de conseiller juridique de non-résidents. Apprendre les aspects essentiels du droit chinois à cet égard.

Contenu : fondements des aspects juridiques de la sous-traitance en Chine, du droit de la propriété intellectuelle, du droit corporatif, du droit des biens et des sûretés, du droit du travail, du droit de l'environnement, du droit de la concurrence et du droit fiscal chinois. Études de cas permettant l'analyse en contexte appliqué de situations types de la pratique du droit des affaires en Chine.

Préalable : DIC 750

DIC 752 3 cr.

Projet en droit en contexte chinois

Objectifs : préparer un projet d'intervention dans un domaine de la pratique du droit en Chine en fonction du contexte individuel de travail de l'étudiante ou de l'étudiant. Incorporer à ce projet des connaissances générales et spécifiques sur la Chine. Faire une analyse critique de ce projet.

Contenu : élaborer un plan d'accompagnement juridique d'un projet en Chine. Détailler les étapes devant être complétées, les enjeux présents, les sources pertinentes

tes et les modes de raisonnement devant être mobilisés. Produire les principaux documents juridiques requis et déterminer les interventions devant être réalisées.

Préalable : DIC 751

DPI

DPI 700 3 cr.

Ateliers d'intégration en droit et politique

Objectifs : se sensibiliser à l'importance de la bidisciplinarité dans l'analyse des phénomènes internationaux. Apprendre à recourir à la bidisciplinarité pour expliquer les phénomènes internationaux.

Contenu : ateliers interactifs animés par une équipe professorale bidisciplinaire. À partir de cas réels composant l'actualité internationale, construction d'un schéma explicatif avec utilisation des concepts et approches des deux disciplines.

DPI 701 3 cr.

Le Canada et l'espace international

Objectifs : comprendre les principaux défis et contraintes du Canada dans l'environnement politique international, en particulier dans les différents espaces normatifs internationaux, et maîtriser les mécanismes d'introduction des normes internationales au sein de l'espace normatif canadien.

Contenu : fondements et mécanismes de la formulation de la politique internationale canadienne; mise en œuvre de la politique internationale du Canada; applicabilité des normes de droit international public au Canada au regard des fondements théoriques de la force obligatoire du droit international. *Cours donnés par une équipe bidisciplinaire à partir de cas concrets.*

DPI 702 3 cr.

PRD internationaux

Objectifs : connaître les outils et moyens de prévention et règlement des différends internationaux et être capable d'y recourir.

Contenu : étude des modes de prévention et règlement des différends internationaux privilégiant la négociation; simulation complexe de l'utilisation de l'un de ces modes.

DPI 703 3 cr.

Simulation des travaux d'une OI

Objectif : se familiariser avec les dimensions, les processus multiples et les modes de travail au sein des organisations internationales.

Contenu : au moyen d'une simulation complexe : préparation de mandats; participation aux rencontres préparatoires; organisation du travail au sein de sa délégation et entre les délégations; rédaction de projet de résolution ou de convention; négociation multilatérale.

DPI 704 3 cr.

Enjeux internationaux contemporains

Objectif : produire une analyse collective sur un problème complexe dans une perspective bidisciplinaire.

Contenu : organisation d'une réflexion de groupe et production d'un mémoire collectif sur un enjeu politique et juridique international d'actualité.

DPI 705 9 cr.

Stage

Objectif : enrichir sa formation bidisciplinaire par l'acquisition d'une expérience pratique.

Contenu : prise en charge de différentes responsabilités au sein d'un organisme qui œuvre dans le domaine des relations internationales ou qui aborde une problématique directement liée à des activités internationales; observation et analyse du rôle, des fonctions, des mécanismes de prise de décision et des modes de travail.

DPI 706 9 cr.

Mandat

Objectifs : poursuivre l'intégration des connaissances et des compétences dans le cadre d'un mandat réel en recourant à la bidisciplinarité; être confronté à une question réelle et aux impératifs qui découlent de la pratique.

Contenu : réalisation d'un ou de plusieurs mandats de recherche définis par un organisme agissant sur la scène internationale.

DPI 707 3 cr.

Droit international humanitaire

Cibles de formation : comprendre la place des conflits armés dans le droit international; maîtriser les concepts et régimes fondamentaux du droit international humanitaire; maîtriser les règles de conduite des hostilités, des conflits armés non internationaux et des nouvelles formes de conflits; connaître les sanctions des violations de droit international humanitaire; comprendre la relation entre le droit international des droits de la personne et le droit international humanitaire.

Contenu : introduction au droit international humanitaire; discussions sur l'application du droit international humanitaire dans des conflits armés récents à l'aide de cas pratiques; débats sur les différents problèmes du droit international humanitaire; prise de position dans le cadre d'exercices de simulation; rôle du Comité international de la Croix-Rouge.

DPI 708 4 cr.

PRD internationaux

Cibles de formation : connaître les outils et moyens de prévention et règlement des différends internationaux et être capable d'y recourir.

Contenu : étude des modes de prévention et règlement des différends internationaux privilégiant la négociation; simulation complexe de l'utilisation de l'un de ces modes.

DPI 709 4 cr.

Simulation des travaux d'une OI

Cible de formation : se familiariser avec les dimensions, les processus multiples et les modes de travail au sein des organisations internationales.

Contenu : au moyen d'une simulation complexe : préparation de mandats; participation aux rencontres préparatoires; organisation du travail au sein de sa délégation et entre les délégations; rédaction de projet de résolution ou de convention; négociation multilatérale.

DPI 710 4 cr.

Enjeux internationaux contemporains

Cible de formation : produire une analyse collective sur un problème complexe dans une perspective bidisciplinaire.

Contenu : organisation d'une réflexion de groupe et production d'un mémoire collectif sur un enjeu politique et juridique international d'actualité.

DRE

DRE 700 2 cr.

Introduction aux notions juridiques

Objectif : acquérir les connaissances juridiques de base nécessaires à la réussite des activités pédagogiques du programme. Contenu : introduction aux lois pertinentes. Lecture d'une loi. Lecture des décisions des tribunaux, etc.

DRE 701 2 cr.

Introduction aux aspects administratifs

Objectif : acquérir les connaissances de base en gestion nécessaires à la réussite des activités pédagogiques du programme. Contenu : principes comptables. Principes de gestion administrative. Analyse financière.

DRE 711 3 cr.

Structures juridiques et constitution

Objectifs : acquérir les connaissances générales relatives à la structure juridique et administrative d'une entreprise au cours de son existence; appliquer ces connaissances à des situations spécifiques, pour proposer des éléments de solutions ou d'interventions appropriés, en interaction avec les autres étudiantes et étudiants. Contenu : introduction à la notion d'entreprise. Survol des notions de structures juridiques de l'entreprise. Croissance de l'entreprise et effet sur sa structure. Structure administrative (management, hiérarchie).

Préalables : DRE 700 et DRE 701

DRE 712 2 cr.

Propriété juridique de l'entreprise

Objectifs : acquérir les connaissances spécifiques relatives à la gestion de la propriété juridique de l'entreprise; analyser des situations spécifiques pour identifier les éléments de solutions ou d'interventions appropriés.

Contenu : relations juridiques entre les propriétaires de l'entreprise. Conventions entre actionnaires. Protection des droits des actionnaires minoritaires. Planification de la relève et/ou de la succession.

Préalable : DRE 711

DRE 713 2 cr.

Gouvernance juridique de l'entreprise

Objectifs : acquérir les connaissances spécifiques quant aux rôles et responsabilités des différents intervenants concernant les prises de décisions dans l'entreprise; appliquer ces connaissances à des situations « pratiques ».

Contenu : importance du c.a. Comités de régie d'entreprise, de ressources humaines et rémunération. Comité de vérification et de l'environnement. Responsabilité des administrateurs. Assurances responsabilité en relation avec ces matières.

Préalable : DRE 711

DRE 714 1 cr.

Gestion juridique des ressources humaines

Objectifs : maîtriser les connaissances nécessaires pour gérer efficacement les aspects juridiques relatifs aux ressources humaines de l'entreprise; développer une intervention appropriée selon diverses problématiques dans ce domaine.

Contenu : principales règles en matière de droit du travail. Fidélisation des employés clés. Rémunération des cadres. Régimes d'options d'achat d'actions.

Préalable : DRE 711

DRE 715 1 cr.

Prévention et règlement des différends I

Objectifs : acquérir les connaissances de base spécifiques des divers modes de prévention et règlement des différends; initier l'étudiante ou l'étudiant à ces divers modes à travers des simulations et mises en scène liées à diverses facettes d'une entreprise.

Contenu : la notion de conflit. Introduction aux principaux modes de PRD. Intégration des modes de PRD dans l'entreprise.

Préalable : DRT 711

DRE 721 2 cr.

Évolution juridique et réorganisation

Objectifs : approfondir les notions acquises dans le bloc I concernant les diverses structures de l'entreprise à travers son évolution; développer l'intervention appropriée du gestionnaire juridique à chacune des étapes de cette évolution.

Contenu : approfondissement de la notion de structures de l'entreprise au cours de son évolution. Redressement de l'entreprise en difficulté. Réorganisation de l'entreprise (*management buyout, takeover*, etc.).

Préalable : DRE 711

DRE 722 2 cr.

Stratégies juridiques de financement

Objectifs : acquérir les connaissances spécifiques de la gestion juridique des différents aspects du financement d'une entreprise; analyser les diverses situations et mettre au point des stratégies appropriées aux besoins de l'entreprise; effectuer les interventions requises pour mettre en place les stratégies retenues.

Contenu : financement de l'entreprise. Analyse des différentes options : avantages, inconvénients et contraintes de gestion associés aux différentes options. Capital de risque. Processus de revue diligente (*due diligence*).

Préalable : DRE 721

DRE 723 2 cr.

Décisions juridiques stratégiques (fiscalité)

Objectifs : approfondir les notions de fiscalité ayant une importance pour les entreprises; développer les aptitudes requises pour prendre les décisions les plus avantageuses pour l'entreprise; intervenir efficacement auprès des autorités concernées.

Contenu : principales questions fiscales intéressant les entreprises. Principaux incitatifs fiscaux adressés aux entreprises : subventions, programmes de crédits d'impôts. Structure d'exploitation. Pertinence des conventions fiscales. Taxes (à la consommation, douanes, etc.).

Préalable : DRE 721

DRE 724 2 cr.

Aspects juridiques du financement

Objectifs : acquérir les connaissances spécifiques de la gestion juridique du financement public de l'entreprise; fournir les outils nécessaires à l'étudiante ou à l'étudiant pour intervenir efficacement à ce niveau, selon les situations et particularités propres à chacune des entreprises.

Contenu : questions juridiques d'importance stratégique en matière de finance : décision de devenir une société cotée sur une bourse, droit des valeurs mobilières (TSE, NASDAQ, etc.). Processus de IPO/PAPE (premier appel public à l'épargne). CVMQ.

Préalable : DRE 721

DRE 725 2 cr.

Gestion juridique de la propriété intellectuelle

Objectifs : acquérir les connaissances spécifiques de la gestion juridique de la propriété intellectuelle de l'entreprise sous ses diverses formes; intervenir efficacement pour en assurer la protection adéquate.

Contenu : méthodes de protection de la propriété intellectuelle de l'entreprise : brevets, droits d'auteur, marques de commerce, etc. Analyse de la propriété des « inventions » et innovations. Concurrence déloyale. Transfert d'information et protection : secrets d'affaires, transfert de savoir-faire, transfert de procédés de fabrication.

Préalable : DRE 721

DRE 726 1 cr.

Gestion juridique des TI

Objectifs : acquérir les connaissances spécifiques de la gestion juridique des technologies de l'information (TI) au sein de l'entreprise; développer les aptitudes et habiletés nécessaires à des interventions appropriées dans l'entreprise.

Contenu : aspects techniques des technologies de l'information. Utilisation des technologies de l'information dans l'entreprise et implications légales. Réglementation interne et externe. Commerce électronique. TI et protection des renseignements personnels ou privés. Crimes informatiques et prévention. Contrats particuliers au domaine des TI et du commerce électronique. Règlement des différends en matière de TI.

Préalable : DRE 721

DRE 731 2 cr.

Stratégie juridique de l'entreprise

Objectifs : approfondir les notions nécessaires pour une intervention adéquate en matière de relations juridiques de l'entreprise avec des tiers, pour assurer sa croissance et son développement harmonieux; développer les aptitudes et les habiletés nécessaires à ces interventions.

Contenu : planification juridique stratégique de l'entreprise dans ses relations externes : alliances commerciales stratégiques, *joint venture*, réseautage, etc.

Préalable : DRE 711

DRE 732 2 cr.

Transactions et rapports commerciaux

Objectifs : approfondir les notions nécessaires pour une intervention adéquate en matière de relations contractuelles de l'entreprise avec des tiers; développer les aptitudes et les habiletés nécessaires à ces interventions.

Contenu : étapes d'une transaction commerciale, de la négociation à la conclusion (*closing*), incluant la vérification diligente. Analyse des rapports commerciaux en cas de différend. Notions de négociation et de médiation commerciale.

Préalable : DRE 731

DRE 733 2 cr.

Gestion juridique des relations contractuelles

Objectifs : approfondir les notions nécessaires pour une intervention adéquate en matière de gestion et analyse des divers contrats de l'entreprise; développer les aptitudes et les habiletés nécessaires à la gestion, à la rédaction et à l'analyse des principaux types de contrats rencontrés dans les entreprises.

Contenu : contrats commerciaux. Gestion des contrats. Analyse des différents types de contrats.

Préalable : DRE 731

DRE 734 2 cr.

Environnement juridique social

Objectifs : acquérir les principales notions juridiques à caractère social nécessaires à la bonne gestion de l'entreprise; appliquer ces notions à des situations particulières afin de trouver les solutions appropriées.

Contenu : aspects sociaux de l'entreprise : principe de bon citoyen corporatif, relations avec les médias, lois à caractère social, environnements administratif, constitutionnel et éthique.

Préalable : DRE 731

DRE 735 2 cr.

Gestion juridique du commerce international

Objectifs : acquérir les connaissances divers aspects juridiques du commerce international; analyser des problématiques spécifiques pour identifier les éléments de solutions ou d'interventions appropriés.

Contenu : transactions internationales. Principales conventions multi ou bilatérales. Douanes. Transports. Agences d'aide et représentation à l'étranger.

Préalable : DRE 731

DRE 736 2 cr.

Mondialisation des marchés : aspects juridiques

Objectif : approfondir les connaissances du commerce international en acquérant des connaissances sur les grands mouvements de mondialisation des marchés, leurs effets juridiques, le rôle des intervenants et celui du gestionnaire juridique de l'entreprise à ce niveau.

Contenu : effets juridiques de l'ouverture des marchés. Mouvements de capitaux. Ressources. Organismes internationaux. Implantation au niveau international.

Préalable : DRE 731

DRE 737 1 cr.

Prévention et règlement des différends II

Objectifs : approfondir ses connaissances des modes de PRD; intervenir efficacement dans l'entreprise pour implanter divers modes de prévention et règlement des différends, selon les besoins propres à l'entreprise, et dans le respect des principes et des valeurs de gestion juridique de l'entreprise conformes aux fondements de la société libre et démocratique.

Contenu : analyse de la notion de conflit. Approfondissement des principaux modes de PRD. Développement de l'intervention du gestionnaire juridique en matière de modes de PRD.

Préalables : DRE 715 et DRE 731

DRE 741 2 cr.

Séminaire : gestion juridique de l'entreprise

Objectif : approfondir certaines problématiques et questions d'actualité dans le domaine du droit des affaires.

Contenu : thèmes variés sur la gestion juridique d'une entreprise (à déterminer). Préalables : DRE 701 et avoir obtenu 20 crédits dans le programme.

DRE 742 1 cr.

Gestion juridique en entreprise : intervention

Objectif : approfondir les connaissances spécifiques du développement d'une professionnalisation de la carrière de gestionnaire juridique, incluant son rôle, ses responsabilités.

Contenu : professionnalisation de l'intervention. Éthique professionnelle et des affaires. Conflits d'intérêts. Codes d'éthique.

Préalables : DRE 741 et avoir obtenu 20 crédits dans le programme.

Antérieure : DRE 741

DRN

DRN 730 1 cr.

Droit municipal et expropriation

Objectifs : se familiariser avec les éléments du droit municipal les plus pertinents à la pratique notariale et s'initier à l'impact de la Loi sur l'expropriation sur la pratique notariale.

Contenu : fonctionnement des corporations municipales. Biens des municipalités et dispositions régissant leur aliénéation. Règles particulières applicables aux contrats municipaux (objet, procédure, approbations, etc.). Pouvoirs en matière de taxation, d'emprunt et de recouvrement de taxes. Pouvoirs en matière d'aménagement du territoire (schéma d'aménagement, plan et règlements d'urbanisme). Expropriation (pouvoirs, procédure, indemnité, transfert de propriété).

DRN 738 1 cr.

Droit international privé

Objectifs : approfondir les principes de base du droit international privé auxquels la pratique notariale est généralement confrontée et développer les habiletés d'analyse des situations les plus courantes qui s'y rattachent.

Contenu : règles de conflits québécoises relatives à l'état et à la capacité des personnes, à la forme et au fond de l'acte juridique, aux successions mobilières et immobilières et aux régimes matrimoniaux. Dispositions législatives pertinentes et règles transitoires applicables en raison de l'entrée en vigueur du Code civil du Québec.

DRN 740 1 cr.

Protection du territoire

Objectifs : connaître, approfondir et être en mesure d'appliquer les diverses législations de protection du territoire.

Contenu : Loi sur la protection du territoire agricole. Loi sur l'acquisition de terres agricoles par des non-résidents et Loi concernant les droits sur les transferts de terrains.

DRN 745 3 cr.

Rapports pécuniaires familiaux

Objectifs : approfondir les règles qui régissent l'aspect patrimonial de la famille et la transmission des biens à cause de mort, procéder à leur mise en œuvre et développer les habiletés qui s'y rattachent.

Contenu : donations, effets de mariage, régimes matrimoniaux, projets d'accord en matière de séparation et divorce, union de fait; testaments, procédure de vérification, lettres de vérification, substitution et règles relatives aux successions; mandat donné en prévision de l'incapacité, dispositions législatives pertinentes et règles transitoires applicables en raison de l'entrée en vigueur du Code civil du Québec.

DRN 748 1 cr.

Procédures non contentieuses

Objectif : développer les habiletés d'initiation, de réaction et d'acheminement des procédures se rapportant au droit judiciaire non contentieux.

Contenu : les dispositions du Code civil du Québec, du Code de procédure civile, de la Loi de la curatelle publique, des lois connexes et les dispositions transitoires applicables notamment dans les domaines suivants : régimes de protection du mineur et du majeur, homologation du mandat donné par un majeur en prévision de son incapacité (incluant les procédures devant notaire), vente des biens des incapables, adoption, reconnaissance judiciaire du droit de propriété acquis par prescription, tutelle à l'absent et jugement déclaratif de décès, radiation judiciaire.

DRN 749 1 cr.

Failite

Objectifs : connaître le rôle et les pouvoirs des principaux intervenants en matière de failite et d'insolvabilité; être en mesure d'apprécier une situation en tenant compte des particularités propres à la failite; appliquer la loi dans le cadre de la pratique notariale.

Contenu : compétences et saisine de syndic. Rôle et pouvoirs des inspecteurs. Formalités à respecter et autorisations requises lors d'aliénations de biens. Les baux immobiliers et la failite. Effet de la failite sur certaines sûretés immobilières.

DRN 754 3 cr.

Droit fiscal

Objectifs : approfondir et appliquer les diverses législations fiscales ayant une incidence sur les revenus des particuliers, des entreprises et des corporations de même que sur les revenus d'un particulier à son décès; analyser les taxes de vente; se familiariser avec les incidences fiscales des différentes matières du diplôme de droit notarial.

Contenu : étude de l'imposition des particuliers afin de distinguer les différentes sortes de revenus (emploi, entreprise, gain en capital...) et comprendre les règles de fractionnement et d'attribution des revenus; règles d'imposition au moment du décès d'un particulier ainsi que les diverses planifications testamentaires et *post mortem*; étude de la Loi sur la taxe d'accise et de la Loi sur la taxe de vente du Québec.

DRN 756 2 cr.

Publicité des droits

Objectif : connaître les règles relatives à la publicité des droits et se familiariser avec les modalités, les techniques et les différents éléments du système de publicité.

Contenu : registre des droits personnels et réels mobiliers, registre foncier, effets et modalités de la publicité, système cadastral, arpentage, bornage, désignation, plan, rénovation cadastrale, immatriculation des immeubles, radiation, devoirs et fonctions de l'officier de la publicité des droits. Code civil du Québec, lois connexes, règlements, dispositions transitoires applicables en raison de l'entrée en vigueur du Code civil du Québec.

DRN 763 1 cr.

Pratique notariale

Objectif : se familiariser avec la rédaction, la conservation et la communication de l'acte notarié et avec les techniques de rédaction de requêtes notamment en matière de tutelle, curatelle, inaptitude du majeur et adoption.

Contenu : Loi sur le notariat, Code civil du Québec, Code de procédure civile, Loi sur le Curateur public, Loi sur l'adoption et dispositions transitoires applicables en raison de l'entrée en vigueur du Code civil du Québec.

DRN 765 3 cr.

Examen des titres

Objectif : être en mesure de maîtriser les règles de droit et la méthode propre à l'examen des titres immobiliers.

Contenu : instruments de recherche, théorie des nullités et transfert de propriété. Conditions de forme et validité des actes, chaîne des titres, désignation, actes à titre onéreux, actes à titre gratuit, capacité et pouvoirs des parties. Droits réels, reconnaissance judiciaire du droit de propriété, conversions et restriction. Exercices pratiques. Code civil du Québec. Code civil du Bas-Canada. Code de procédure civile. Dispositions transitoires applicables en raison de l'entrée en vigueur du Code civil du Québec.

DRN 772 3 cr.

Sociétés I : droit corporatif et fiscal

Objectifs : apprendre à constituer des compagnies par actions et des sociétés, s'initier à leur fonctionnement et procéder à leur fusion et à leur liquidation. Approfondir notamment les règles sur les taxes à la consommation et les connaissances déjà acquises en droit fiscal des corporations par l'analyse de cas pratiques.

Contenu : lois fédérale et provinciale sur les sociétés et compagnies par actions, règles du Code civil du Québec en matière de société et d'association; lois connexes et dispositions transitoires applicables en raison de l'entrée en vigueur du Code civil du Québec. Règles relatives au transfert d'actifs à une corporation sans incidence fiscale; effets des taxes à la consommation, dispositions affectant la distribution des bénéfices des corporations à leurs actionnaires; distribution des surplus, dividendes réels et réputés, dividendes imposables et non imposables, prêts, attributions de biens et avantages conférés aux actionnaires. Loi de l'impôt sur le revenu, Loi sur la taxe d'accise, Loi sur la taxe de vente.

DRN 774 1 cr.

Droit préventif I : la prévention des différends

Objectifs : s'initier au concept et aux fondements du droit préventif; explorer le droit préventif, ses principes et ses applications; développer une nouvelle façon d'aborder les problèmes juridiques en se sensibilisant à une nouvelle éthique professionnelle fondée sur une étude du

rapport notaire-client et sur le développement de nouvelles habiletés; acquérir la maîtrise de nouveaux outils de pratique professionnelle en droit préventif et établir les conditions de son exercice.

Contenu : prévention en tant que dimension du droit; fonctions du droit : une comparaison analytique du droit préventif et du droit positif; présentation du contrat comme système d'attentes mutuelles; outils de pratique professionnelle : le contrat comme véhicule du droit préventif au niveau du contenu et de la terminologie et au niveau du développement de formes d'expressions contractuelles qui prévoient un traitement préventif des différends; arbitrage national et international.

DRN 776 3 cr.

Sûretés et financement

Objectifs : approfondir les règles du droit des sûretés; s'initier aux règles du financement et développer des habiletés d'analyse d'actes et de rédaction en ces matières.

Contenu : priorités. Hypothèques conventionnelles immobilières, mobilières avec et sans dépossession et hypothèques ouvertes. Hypothèques légales, droit de rétention, crédit-bail, dépôt, prêt. Rang des droits. Cautionnement. Garantie bancaire et Loi sur l'intérêt. Recours. Code civil du Québec et dispositions transitoires applicables en raison de l'entrée en vigueur du Code civil du Québec.

DRN 779 3 cr.

Propriété : modalités et démembrements

Objectifs : approfondir les modalités de la propriété et ses démembrements; développer les habiletés d'analyse et de rédaction d'actes en ces matières.

Contenu : copropriété par indivision, copropriété divise d'un immeuble, propriété superficielle, usufruit, usage, servitudes et emphytéose. Code civil du Québec et lois connexes. Dispositions transitoires applicables en raison de l'entrée en vigueur du Code civil du Québec.

DRN 780 3 cr.

Technique de rédaction de contrats d'affaires

Objectif : présentation, étude ou rédaction de contrats complexes en matière d'entreprise.

Contenu : contrat d'entreprise ou de service. Contrat de franchise. Contrats de licence, de distribution, et de concession. La *joint venture*. Le contrat de mandat. Au besoin, certains montages fiscaux et financiers pourront être étudiés.

DRN 781 2 cr.

Sociétés II : financement et réorganisation

Objectifs : s'initier aux diverses planifications fiscales, corporatives et financières; démontrer l'importance de leur interaction dans les planifications à intervenir et développer des habiletés d'analyse, de rédaction et de planification en ces matières.

Contenu : changements dans les modalités de participation des actionnaires : réorganisation des corporations lors d'un remaniement de capital, échange et conversion d'actions; identification et solution d'un problème pratique requérant la mise en œuvre de notions multidisciplinaires; connaissance des règles relatives aux fondations et fiducies de même que de leurs applications pratiques dans le secteur des entreprises québécoises; diverses planifications reliées à la détention

d'actions par le biais de fiducies entre vifs ou testamentaires. Loi de l'impôt sur le revenu. Loi sur la taxe d'accise. Loi sur la taxe de vente. Loi sur les compagnies. Lois sur les sociétés par actions de régime fédéral. Code civil du Québec. Dispositions transitoires applicables en raison de l'entrée en vigueur du Code civil du Québec.

DRN 782 2 cr.

Droit préventif : la gestion des différends

Objectifs : se sensibiliser à la place du droit préventif dans la gestion des différends et au rôle du conseiller dans l'univers des différends; démontrer la pertinence d'une pratique de la gestion préventive des différends et acquérir la maîtrise des méthodes de résolution des problèmes et des différends fondées sur le principe des attentes mutuelles.

Contenu : illustration du concept de droit préventif dans le continuum : problème-dispute-différend-litige. Méthodes et techniques de résolution des problèmes et des différends : négociation, conciliation, médiation en matière civile, commerciale et familiale.

DRN 785 3 cr.

Contrats nommés

Objectifs : approfondir les règles du Code civil et des lois connexes en matière d'alléation à titre onéreux et développer les habiletés d'analyse d'actes et de rédaction en ces matières.

Contenu : promesse de vente, vente de gré à gré, vente aux enchères, vente d'un immeuble, modalités relatives au paiement du prix et aux garanties, contrats nécessitant une autorisation, échange, déclarations exigées en vertu de certaines lois, dation en paiement, bail commercial, Code civil du Québec et lois connexes.

DRN 786 1 cr.

Technique de rédaction de contrats d'affaires

Objectif : acquérir les règles de base de la rédaction juridique en droit des affaires.

Contenu : principes de rédaction de contrats relevant du domaine du droit des affaires.

DRN 787 1 cr.

Développement des habiletés : Rédaction I

Objectif : développer les habiletés de base en rédaction pour la pratique du notariat. Contenu : rédaction d'opinions, d'avis, de contrats, de procédures non contentieuses et d'autres documents.

DRN 788 1 cr.

Développement des habiletés : Rédaction II

Objectif : consolider les habiletés de base en rédaction pour la pratique du notariat. Contenu : rédaction d'opinions, d'avis, de contrats, de procédures non contentieuses et d'autres documents.

DRN 789 1 cr.

Introduction au droit fiscal

Cible de formation : s'initier, après avoir complété son baccalauréat en droit et avoir été admis au programme de droit notarial, aux règles d'imposition du revenu des particuliers au Canada ainsi qu'au régime fiscal général applicable aux corporations résidentes et à leurs actionnaires.

Contenu : examen du cadre fiscal du contribuable; analyse des sources de revenus; étude des transactions entre personnes liées; examen des incidences fiscales dé-

coulant du décès d'un particulier; présentation de la fiscalité des sociétés; analyse des principales caractéristiques fiscales d'une société et étude des éléments de planification que cette entité juridique peut offrir à ses actionnaires; introduction des principales dispositions législatives visant les réorganisations et description des réorganisations les plus courantes; examen des implications fiscales lors de la vente et de l'échange d'actions; étude des mécanismes fiscaux pour les transferts d'actifs par roulement fiscal et l'achat ou la vente d'une entreprise; étude des principales règles concernant les gels successoraux.

DRN 790 1 cr.

Introduction aux successions

Cibles de formation : s'initier aux principes généraux qui régissent la transmission des biens à cause de mort et acquérir des connaissances particulières pour le règlement d'une succession légale ou testamentaire, en prévision de son admission au programme de droit notarial.

Contenu : rappel des notions juridiques de base du droit des personnes afin d'identifier l'impact de la situation matrimoniale du défunt sur sa succession : patrimoine familial, régimes matrimoniaux; étude des formes de testaments, de leurs règles et formalités ainsi que des espèces de legs et de leurs effets; introduction aux notions et principes de la dévolution légale : identification des successibles, l'accroissement, la représentation et la fente successorale; introduction aux diverses étapes à suivre lors de la liquidation des successions : identification des dispositions testamentaires, du liquidateur, des héritiers et successibles, des actifs et passifs de la succession; options; transmission des biens; partage.

DRN 791 2 cr.

Pratique notariale

Cibles de formation : connaître et appliquer la *Loi sur le notariat*. Connaître et interpréter le *Code de déontologie des notaires*. Identifier les principes relatifs à la comptabilité en fidéicommiss. Discuter des enjeux éthiques de la profession notariale. Déterminer les règles déontologiques propres au notariat. Déterminer les fondements et les causes de la responsabilité professionnelle notariale. Anticiper les risques de responsabilité professionnelle notariale.

Contenu : *Loi sur le notariat* et principaux règlements. *Code de déontologie des notaires*. *Règlement sur la comptabilité en fidéicommiss des notaires*. Responsabilité des employés, des associés et des actionnaires d'une étude notariale. Distinction entre l'éthique et la déontologie. Règles déontologiques propres à la profession notariale.

DRN 792 1 cr.

Droit préventif : la gestion des différends

Cibles de formation : déterminer les principes de prévention et de règlement des différends. Distinguer les modes de prévention et de règlement des différends. Acquérir des méthodes de résolution de conflits basées sur les intérêts mutuels et les besoins des parties. Développer une méthode de rédaction préventive. Contenu : définition de la justice participative. Compétences du notaire en justice participative. Rôle du notaire en justice participative. Modes de prévention et de règlement des différends. Rédaction de clauses ou de documents pertinents.

DRN 800 2 cr.**Sujets avancés en immobilier**

Cibles de formation : reconnaître et qualifier les implications juridiques, les problèmes, les irrégularités et les erreurs présents dans les actes sous examen; rechercher et analyser les solutions possibles; choisir et recommander la solution la plus appropriée en faisant preuve de jugement; accomplir son devoir de conseil; promouvoir et appliquer une approche préventive.

Contenu : analyse de dossiers-types et rédaction d'actes notariés portant sur des problématiques croisées en droit immobilier : examen des titres, copropriété divise, copropriété indivise, propriété superficière, financement de projets immobiliers, fiscalité.

Préalables : avoir obtenu 36 crédits et complété 2 sessions.

DRN 801 2 cr.**Planification et liquidation successorales**

Cibles de formation : comprendre les principales caractéristiques des divers instruments de planification successorale; analyser des stratégies de planification successorale; proposer des solutions de planification patrimoniale et successorale et d'optimisation fiscale en fonction de la situation, des enjeux et des besoins du client; appliquer les règles de dissolution et de liquidation des patrimoines familiaux; utiliser les principes, les techniques et les outils de la médiation civile et les moduler en matière successorale.

Contenu : analyse de dossiers-types et rédaction d'actes notariés liés à des aspects plus complexes du droit des successions : fiducies personnelles, liquidation des droits matrimoniaux, successions internationales, planification successorale, médiation successorale, fiscalité.

Préalables : avoir obtenu 36 crédits et complété 2 sessions.

DRN 802 2 cr.**Sujets avancés en droit des affaires**

Cibles de formation : approfondir les différentes étapes d'une opération d'acquisition, de contrôle ou de fusion ainsi que les aspects fiscaux y rattachés; évaluer les principaux problèmes juridiques et fiscaux inhérents à ces opérations; optimiser les stratégies et la mise en œuvre de ces opérations; analyser les principaux aspects de financement de ces opérations; reconnaître les éléments-clés en vue de prendre une décision éclairée lors de l'analyse d'un bail commercial; choisir la meilleure stratégie pour négocier et conclure une convention entre actionnaires.

Contenu : analyse de dossiers et rédaction d'actes notariés dans le cadre de transactions commerciales ou de planifications corporatives : contrats commerciaux, fusion et acquisition d'entreprises, réorganisation corporative, conventions entre actionnaires, financement de projets commerciaux, fiscalité.

Préalables : avoir obtenu 36 crédits et complété 2 sessions.

DRN 810 12 cr.**Stage en droit notarial**

Cibles de formation : démontrer sa capacité d'assumer la fonction notariale; transférer ses apprentissages en milieu professionnel; maîtriser les habiletés requises pour l'exercice de la profession;

intégrer les principes de l'éthique et de la déontologie de la profession; promouvoir et appliquer une approche préventive; faire preuve d'attitudes et de comportements attendus dans le milieu professionnel.

Contenu : stage réalisé en milieu professionnel permettant d'intégrer ses connaissances juridiques et de maîtriser les habiletés requises pour l'exercice de la profession notariale. Stage sous la responsabilité d'un notaire agissant à titre de maître de stage et supervisé par un responsable universitaire. Élaboration d'un compte rendu de son travail et de ses apprentissages selon des modalités convenues.

Préalables : avoir obtenu 36 crédits et complété 2 sessions.

DRS**DRS 101 2 cr.****Réussir en droit**

Objectif : créer des conditions favorisant l'intégration à l'Université, la réussite, la persévérance aux études et la qualité de vie des étudiantes et étudiants.

Contenu : conditions de réussite : adaptation aux études, diagnostic, bilan et ajustement de la démarche.

DRS 250 9 cr.**Stage en droit**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique réalisés pendant la période passée en stage.

DRS 251 9 cr.**Stage I en droit**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique réalisés pendant la période passée en stage.

DRS 252 9 cr.**Stage II en droit**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique réalisés pendant la période passée en stage.

DRS 253 9 cr.**Stage III en droit**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique réalisés pendant la période passée en stage.

DRS 254 9 cr.**Stage IV en droit**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique réalisés pendant la période passée en stage.

DRS 261 9 cr.**Stage I en droit**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique réalisés pendant la période passée en stage.

DRS 262 9 cr.**Stage II en droit**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance

de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires et/ou dans le domaine juridique réalisés pendant la période passée en stage.

DRT**DRT 100 3 cr.****Obligations I**

Objectif : s'initier généralement au domaine des obligations et particulièrement au contrat et au quasi-contrat.

Contenu : le domaine des obligations : sources et facteurs d'évolution du droit québécois des obligations. Le contrat : sa formation, son contenu, ses effets entre les parties et à l'égard des tiers. Les quasi-contrats : la gestion d'affaires, la répétition de l'indû et l'enrichissement sans cause.

DRT 101 3 cr.**Droit constitutionnel I**

Objectif : se familiariser avec les principales notions et les grands principes constitutionnels.

Contenu : notions de constitution, sources, amendement. Grands principes; parlementarisme, souveraineté du parlement, suprématie de la constitution, primauté du droit, fédéralisme.

DRT 102 3 cr.**Droit pénal I - Droit pénal général**

Objectif : s'initier aux éléments constitutifs d'un acte criminel ainsi qu'aux principales infractions réprimées par la loi.

Contenu : éléments d'un acte criminel. Classification des infractions : principes fondamentaux, principaux éléments, différents types, modes de participation. Moyens de défense offerts aux citoyens. Analyse spécifique de certains crimes.

DRT 103 3 cr.**Procédure civile I**

Objectifs : découvrir devant qui et par quels moyens un justiciable peut faire reconnaître l'existence de ses droits et en réclamer la sanction en première instance.

Contenu : nature, structure et exercice du pouvoir juridictionnel : le pouvoir judiciaire, le pouvoir quasi judiciaire et le pouvoir arbitral. Organisation, compétence et pouvoirs des tribunaux. Règles applicables à toutes les demandes en justice. Procédure ordinaire en première instance.

DRT 104 3 cr.**Droit des personnes et droit de la famille**

Objectifs : se familiariser avec le droit des personnes et le droit de la famille.

Contenu : droit des personnes : la personnalité juridique, les incapacités tenant à l'âge (la minorité et le régime de tutelle), les incapacités tenant à l'état physique ou mental (la mise sous protection : tutelle, curatelle, mandat, curatelle publique), le nom, le domicile, les actes de l'état civil. Droit de la famille : le mariage (formation, nullité), les rapports entre époux, la séparation de corps, le divorce et leurs effets non patrimoniaux, la filiation par le sang, la filiation par procréation assistée, la filiation adoptive, les rapports parents-enfants (l'autorité parentale), l'obligation alimentaire.

- DRT 105** **3 cr.**
Biens et prescription
 Objectif : se familiariser avec la composition et les règles relatives au patrimoine d'une personne.
 Contenu : distinctions entre les droits, la classification des biens, le droit de propriété et ses démembrements, la possession et la prescription acquiescive.
- DRT 106** **3 cr.**
Droit administratif général I
 Objectif : se familiariser avec les divers pouvoirs de l'administration publique ainsi que le contrôle de la légalité de ses actes.
 Contenu : l'Administration, ses pouvoirs et ses actes. L'*ultra vires*. Les recours et remèdes.
 Antérieures : DRT 101 et DRT 201
- DRT 107** **3 cr.**
Droit du travail I
 Objectif : prendre connaissance des règles juridiques relatives aux relations individuelles et collectives du travail.
 Contenu : partage constitutionnel des compétences en matière de législation du travail. Étude du régime de négociation collective : notions de salarié et d'employeur; exercice et protection du droit d'association; processus d'accréditation; déroulement de la négociation; grève, lock-out, piquetage; convention collective et arbitrage de griefs. Étude du contrat individuel de travail. Étude de la Loi sur les normes du travail.
- DRT 108** **3 cr.**
Droit fiscal I
 Objectif : s'initier à la fiscalité et aux règles d'imposition du revenu des particuliers au Canada.
 Contenu : objectifs et importance de la fiscalité. Sources et principes d'interprétation du droit fiscal. L'unité d'imposition, ses conséquences ainsi que les critères d'assujettissement en matière d'impôt sur le revenu. Les composantes du revenu, l'identification des sources de revenu, les règles fondamentales concernant le calcul du revenu de charge et d'emploi, de bien, d'entreprise; les gains en capital, etc.; les règles concernant le calcul du revenu imposable et de l'impôt quant à leur application aux particuliers. Organisation administrative et mécanismes d'adjudication.
- DRT 109** **3 cr.**
Droit international public
 Objectif : se familiariser avec les notions de sujet de droit international public et de société internationale.
 Contenu : sources du droit international (coutume, traité), leurs effets sur le plan international et effets du droit international en droit national. Sujets du droit international : États, organisations internationales et entités fédérées; reconnaissance internationale, responsabilité internationale, succession d'États. Réglementation internationale des relations entre sujets : haute-mer, espace extra-atmosphérique, droits de la personne, coopération pacifique; règlement pacifique des litiges internationaux, usage de la force et protection de ses victimes.
- DRT 113** **3 cr.**
Droit de l'entreprise I
 Objectif : s'initier aux particularités du droit commercial ainsi qu'aux règles fondamentales qui régissent l'entreprise.
- Contenu : définitions du droit commercial. Notions d'opérations commerciales, d'actes de commerce, d'effets de commerce et de commerçants. Définition et caractéristiques d'une entreprise. Classification et personnalité morale de l'entreprise. Cadre juridique régissant son existence. Diverses formes juridiques d'organisation de l'entreprise à but lucratif. Aspects financiers de l'entreprise.
 Antérieure : DRT 100
- DRT 120** **1 cr.**
Enjeux juridiques en sciences de la vie
 Cibles de formation : connaître et comprendre certains enjeux juridiques liés au domaine des sciences de la vie; développer une capacité d'analyse critique; favoriser la référence à plusieurs domaines du droit lié aux sciences de la vie et du savoir en général.
 Contenu : série de conférences présentées par des personnes reconnues pour leur expertise scientifique ou leur expérience de travail, dans des domaines du droit lié aux sciences de la vie (ex : droit du médicament, droit de l'agriculture, droit de l'environnement, etc.).
- DRT 130** **1 cr.**
Méthodologie juridique
 Objectif : s'initier aux éléments premiers de la démarche du juriste.
 Contenu : initiation aux sources du droit. Présentation des principales étapes d'une démarche méthodique essentielle à l'étude de questions à caractère juridique. Éveil à la qualification juridique et à l'expression logique à travers la démarche de résolution de problèmes.
- DRT 131** **1 cr.**
Recherche documentaire I
 Objectif : s'initier à la recherche documentaire traditionnelle et informatisée, en droit québécois et canadien.
 Contenu : utilisation d'outils de recherche documentaire, en droit québécois (législation, jurisprudence, doctrine), sur support papier, sur cédérom et en communication avec des serveurs en ligne.
- DRT 132** **1 cr.**
Communication juridique I
 Objectif : dans le cadre d'une recherche approfondie sur l'un des aspects d'un cours de la première année, développer chez l'étudiante ou l'étudiant certaines habiletés de base lui permettant de mettre en application la règle de droit et d'articuler sa position juridique par écrit.
 Contenu : planification de la recherche documentaire portant sur le thème donné. Analyse et planification du travail écrit. Rédaction d'un court essai juridique selon la forme demandée.
 Antérieures : DRT 130 et DRT 131
- DRT 200** **3 cr.**
Obligations II
 Objectif : se familiariser avec les modalités d'exécution et d'extinction des obligations.
 Contenu : le paiement par le débiteur, le paiement par un tiers. La mise en demeure, l'exception d'inexécution, l'exécution en nature et par remplacement, l'exécution par équivalence pécuniaire. La clause pénale, la résolution, les procédés de libération, les clauses limitatives de responsabilité, la protection des droits des créanciers. Termes et conditions. Multiplicité des sujets ou des objets de l'obligation. Novation, dé-
- légation, remise. Compensation, confusion. Prescription extinctive.
 Antérieure : DRT 100
- DRT 201** **3 cr.**
Droit constitutionnel II
 Objectif : s'initier aux principes du partage des compétences législatives entre le pouvoir central et les provinces et à ceux relatifs aux droits et libertés constitutionnels.
 Contenu : les droits et libertés constitutionnels; interprétation, types de droits et libertés, la prééminence et les sanctions, le pouvoir de déroger, les dispositions limitatives, les droits collectifs. Le partage des compétences : l'exclusivisme du partage. La structure des dispositions pertinentes. Qualification et rattachement. Le litige constitutionnel.
 Antérieure : DRT 101
- DRT 202** **3 cr.**
Droit pénal II - Procédure pénale
 Objectif : maîtriser les règles de droit applicables en matière de procédure pénale.
 Contenu : structure et juridiction des tribunaux en matière pénale, pouvoirs des agents de la paix, mise en liberté provisoire, enquête préliminaire, procédure applicable au déroulement des procès selon la juridiction, règles applicables aux sentences, procédure et Charte canadienne des droits et libertés.
 Antérieure : DRT 102
- DRT 203** **3 cr.**
Procédure civile II
 Objectif : se familiariser avec les règles de procédure civile relatives au jugement, aux voies de recours et aux voies d'exécution.
 Contenu : jugement. Classification, règles et effets. Voies de recours contre le jugement. Voies de rétractation ou voies de réformation. La rétractation à la demande d'une partie, la tierce-opposition et l'appel. Voies d'exécution du jugement. Mesures provisionnelles comme la saisie avant jugement. Mesures d'exécution complètes comme la saisie exécution mobilière entre les mains du débiteur ou en mains tierces, ou la saisie exécution immobilière.
 Antérieure : DRT 103
- DRT 205** **3 cr.**
Responsabilité civile
 Objectif : se familiariser avec les régimes de responsabilité contractuelle et extra-contractuelle en vigueur en droit québécois.
 Contenu : régime de responsabilité délictuelle et quasi délictuelle et régime de responsabilité contractuelle; relations et distinctions entre les deux régimes.
 Antérieure : DRT 100
- DRT 211** **3 cr.**
Droit patrimonial des conjoints
 Objectifs : s'initier aux divers régimes, matrimoniaux ou autres, reconnus par le droit québécois; appliquer les principes fondamentaux du droit transitoire.
 Contenu : l'organisation des rapports pécuniaires des conjoints non mariés. La reconnaissance statutaire de leur qualité de conjoint. Les principes communs à tous les régimes matrimoniaux reconnus par le législateur pour les conjoints mariés. Formation, fonctionnement et extinction des trois régimes spécifiquement réglementés par le législateur : la séparation de biens, la société d'acquêts, la communauté des
- meubles et acquêts. Particularités pour les époux séparés de fait. Approfondissement des règles de la protection de la résidence familiale, de la prestation compensatoire et du patrimoine familial.
 Antérieure : DRT 104
- DRT 212** **3 cr.**
Fondements du droit
 Objectif : situer le droit dans une perspective historique et sociale, afin de mieux saisir l'évolution de la norme juridique, de comprendre sa dynamique propre.
 Contenu : grâce aux enseignements de l'histoire et de la politique, découvrir, analyser et discuter les grands principes philosophiques, politiques et économiques qui fondent le plus souvent les choix législatifs et judiciaires.
 Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit
- DRT 213** **3 cr.**
Interprétation juridique
 Objectif : se familiariser avec les diverses méthodes et règles d'interprétation des lois et des actes juridiques telles que les ont explicitées les pouvoirs législatif ou administratif ou telles que les a développées et consolidées le pouvoir judiciaire.
 Contenu : interprétation des lois : principes d'interprétation, structure formelle des lois, les méthodes d'interprétation. Application des lois; effets de la loi sur les personnes, dans l'espace et dans le temps. Interprétation des autres actes juridiques.
 Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit
- DRT 214** **3 cr.**
Droit de la famille
 Objectifs : s'initier à la réalité juridique découlant de la filiation; se familiariser avec les principales règles gouvernant l'organisation, le fonctionnement et la dislocation de la structure maritale.
 Contenu : la famille, filiation biologique, filiation adoptive, rapports parents-enfants. Le mariage; conditions, sanctions et effets, dislocation.
 Antérieure : DRT 104 ou DRT 111
- DRT 215** **3 cr.**
Droit de l'entreprise II
 Objectifs : se familiariser avec le régime juridique applicable à la structure corporative et apporter des solutions à des cas pratiques.
 Contenu : la structure corporative : les relations entre la société par actions, ses actionnaires, ses administrateurs et dirigeants et les tiers. Aspects légaux du financement corporatif : les emprunts, le capital-actions, les transactions entre la société par actions et ses actionnaires, l'appel public à l'épargne. La constitution de nouvelles sociétés par actions et la continuation des sociétés par actions existantes, l'union et la fin des sociétés par actions.
 Antérieure : DRT 113
- DRT 216** **3 cr.**
Droit de la preuve civile
 Objectifs : se familiariser avec les principaux procédés de la preuve et leur recevabilité par les tribunaux, tout en s'initiant plus concrètement à la procédure d'administration de la preuve avant et pendant l'instruction d'une affaire pendante devant un tribunal civil.

Contenu : le droit de la preuve dans la perspective de l'activité professionnelle du juriste. L'objet de la preuve, la connaissance judiciaire et le fardeau de la preuve. Les procédés de preuve. La recevabilité des procédés de preuve. L'administration de la preuve avant l'instruction et pendant l'instruction.

Antérieure : DRT 103

DRT 231 1 cr.

Recherche documentaire II

Cible de formation : développer ses habiletés à la recherche traditionnelle et informatisée en droit canadien et droit international.

Contenu : utilisation d'outils de recherche documentaire traditionnelle et informatisée en droit canadien et international.

Antérieures : DRT 130 et DRT

131

DRT 232 2 cr.

Communication juridique II : procès civil

Objectif : développer certaines habiletés de base permettant de mettre en application la règle de droit et d'articuler sa position juridique verbalement et par écrit, dans le cadre spécifique d'un procès civil simulé.

Contenu : après avoir identifié le problème juridique que lui pose comme client la personne qui dispense l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est appelé à formuler une opinion écrite quant aux voies de solutions qui lui sont ouvertes. Elle ou il verra par la suite, en demande ou en défense, à rédiger les procédures les plus susceptibles de faire apparaître le droit de son client et d'en assurer la sanction et à procéder à l'instruction du litige devant le tribunal approprié. À toutes les étapes de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant devra être en mesure de justifier la pertinence juridique et économique de ses interventions.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit

Concomitantes : DRT 216 et DRT 231

Antérieures : DRT 103 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132

DRT 233 2 cr.

Communication juridique II : procès pénal

Objectif : développer certaines habiletés de base permettant de mettre en application la règle de droit et d'articuler sa position juridique verbalement et par écrit, dans le cadre spécifique d'un procès pénal simulé.

Contenu : après avoir identifié le problème juridique de nature pénale que lui pose comme client la personne qui dispense l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est appelé à formuler une opinion écrite quant aux voies de solutions qui lui sont ouvertes. Elle ou il verra par la suite, en poursuite ou en défense, à entreprendre les procédures juridiques les plus susceptibles de faire apparaître son droit et d'en assurer la sanction et à procéder à l'instruction du litige devant le tribunal approprié. À toutes les étapes de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant devra être en mesure de justifier la pertinence juridique et économique de ses interventions.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit.

Concomitantes : DRT 202 et DRT 512

Antérieures : DRT 102 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231

DRT 234 2 cr.

Communication juridique II : rédaction d'actes

Objectif : développer certaines habiletés de base permettant de mettre en application la règle de droit et d'articuler sa position juridique verbalement et par écrit, par le biais de la rédaction d'actes juridiques.

Contenu : après avoir identifié le problème juridique que lui pose comme client la personne qui dispense l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est appelé à formuler une opinion écrite quant aux voies de solutions qui lui sont ouvertes. Elle ou il verra ensuite à rédiger les divers actes juridiques les plus aptes à répondre à ses besoins. À toutes les étapes de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant devra être en mesure de justifier la pertinence juridique et économique de ses interventions.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit

Concomitantes : DRT 231

Antérieures : DRT 130 et DRT 131 et DRT 132

DRT 235 2 cr.

Communication juridique II : avis ou essai

Objectifs : développer certaines habiletés de base permettant de mettre en application la règle de droit et d'articuler sa position juridique verbalement et par écrit, par le biais d'un avis ou d'un essai juridique.

Contenu : dans le cas d'un avis, identification des problèmes juridiques soulevés par un dossier et proposition des solutions préventives ou curatives appropriées; dans le cas d'un essai, définition de la nature, du champ d'application, de la portée ainsi que des effets d'un concept, d'un principe, d'une règle ou d'une institution juridique, à l'instigation de la personne qui assume la direction de ses travaux. Rédaction d'un rapport du résultat de ses recherches dans un écrit de 20 à 25 pages. À toutes les étapes qui précèdent la production de son rapport écrit, l'étudiante ou l'étudiant devra aussi être en mesure de justifier oralement la pertinence juridique et l'état d'avancement de ses travaux.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit

Concomitantes : DRT 231

Antérieures : DRT 130 et DRT 131 et DRT 132

DRT 236 2 cr.

Communication juridique II : médiation

Objectif : développer certaines habiletés de base permettant de mettre en application la règle de droit et d'articuler sa position juridique verbalement et par écrit, par le biais d'une médiation.

Contenu : après avoir identifié le problème juridique auquel est confronté son client et avoir formulé une opinion écrite quant aux voies de solutions qui lui sont ouvertes, l'étudiante ou l'étudiant verra à entreprendre avec les représentantes ou représentants des autres parties une démarche ordonnée de résolution d'un différend commercial dans le contexte particulier d'une médiation. À toutes les étapes de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant devra être en mesure de justifier la pertinence juridique et économique de ses interventions.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit

Concomitantes : DRT 215 et DRT 231

Antérieures : DRT 113 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132

DRT 237 2 cr.

Communication juridique II : procès civil en appel

Objectif : développer certaines habiletés juridiques de base permettant d'appliquer la règle de droit et d'articuler sa position juridique verbalement et par écrit dans le cadre d'un procès civil en appel.

Contenu : identification de la ou des questions de droit soulevées au terme d'un litige civil de première instance et justifiant de porter l'affaire en appel; rédaction, soit pour la partie appelante, soit pour l'intimée, de la procédure introductive d'appel et du mémoire d'appel. Plaidoirie, pour la partie appelante ou l'intimée selon le cas, de l'affaire devant le tribunal d'appel. À toutes les étapes de l'activité, justification de la pertinence juridique et économique des interventions.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit

Concomitantes : DRT 216 et DRT 231

Antérieures : DRT 103 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132

DRT 238 2 cr.

Communication juridique II : négociation commerciale

Objectif : développer certaines habiletés juridiques de base permettant d'appliquer la règle de droit et d'articuler sa position juridique verbalement et par écrit, par le biais d'une négociation commerciale.

Contenu : échanges d'offres et de contre-offres entre étudiantes ou étudiants et, à la toute fin, présentation d'une convention relatant les accords des parties accompagnée d'un bref commentaire écrit. Tout au long de l'activité, consignation des démarches dans un livre de bord.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit

Concomitantes : DRT 231

Antérieures : DRT 113 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132

DRT 239 2 cr.

Communication juridique II : conférences

Objectif : consolider ses acquis en recherche et rédaction, tant en science qu'en droit, et acquérir les habiletés nécessaires à la communication efficace et structurée d'une conférence en milieu d'enseignement secondaire et postsecondaire.

Contenu : ateliers de groupe portant sur les outils, les techniques et les stratégies nécessaires à la préparation et à la présentation d'une communication de vulgarisation des concepts scientifiques et juridiques s'adressant à différents milieux.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit incluant les activités antérieures

Concomitantes : DRT 231

Antérieures : BCM 706 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et MCB 704

DRT 240 2 cr.

Communication juridique II : procès en droit de la jeunesse

Objectif : développer certaines habiletés juridiques de base permettant de mettre en application la règle de droit et d'articuler sa position juridique verbalement et par écrit, dans le cadre d'un procès en droit de la jeunesse.

Contenu : activité simulée comprenant la réalisation, à partir d'un dossier mettant en application la Loi sur la protection de la jeunesse, de l'ensemble des démarches requises en vue d'entreprendre les procédures judiciaires visant à faire apparaître les droits des différentes parties impliquées à

savoir, le Directeur de la protection de la jeunesse, les parents et l'enfant, et d'en assurer leurs sanctions.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit

Concomitantes : DRT 231

Antérieures : DRT 130 et DRT 131 et DRT 132

DRT 241 2 cr.

Communication juridique II : procès et preuves scientifiques

Objectif : mettre en pratique ses connaissances théoriques en faisant l'expérience de la mise en œuvre du droit curatif dans le contexte d'un litige simulé impliquant des preuves scientifiques.

Contenu : activité simulée comprenant la réalisation, à partir d'un dossier complexe en droit impliquant des preuves scientifiques, de l'ensemble des démarches requises en vue d'entreprendre les procédures judiciaires visant à faire apparaître le droit d'un client fictif et à en assurer la sanction.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit incluant les activités antérieures.

Concomitantes : DRT 231

Antérieures : BCM 706 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 216 et MCB 704

DRT 251 1 cr.

Anglais juridique : rédaction I

Objectif : acquérir la maîtrise de l'anglais juridique requise aux fins de la rédaction des procédures relatives à un litige de responsabilité civile.

Contenu : terminologie anglaise propre à la responsabilité civile et à la procédure civile. Collecte d'information préalable et rédaction de procédures applicables à un recours en dommages-intérêts. Activités orales et écrites autour de thèmes liés à la responsabilité civile et à la procédure civile.

Antérieures : DRT 103 et DRT 205

DRT 261 1 cr.

Anglais juridique : représentation I

Objectif : acquérir la maîtrise de l'anglais juridique requise aux fins de la représentation d'une partie devant les tribunaux de première instance dans le contexte d'un litige contractuel.

Contenu : étude de la terminologie anglaise propre au droit des contrats et à la représentation devant les tribunaux. Mise en application de la terminologie anglaise pertinente par la simulation des principales étapes de la représentation d'un contractant devant les tribunaux de première instance. Activités de discussion en anglais autour de thèmes liés au droit des contrats ou à la représentation des justiciables devant les tribunaux.

Antérieurs : DRT 100 et DRT 200 et DRT 216

DRT 302 3 cr.

Libéralités et successions

Objectif : se familiariser avec les règles de transmission des biens entre vifs ou à cause de mort.

Contenu : dons entre vifs : capacité, forme, don manuel, règles de fond, enregistrement, révocation. Préparation de la succession : donation à cause de mort, testaments, substitutions, fiducie. Règlement de la succession légale, testamentaire ou contractuelle : ouverture, dévolution, transmission, liquidation, etc. Conflits entre régimes matrimoniaux et successions.

Antérieures : DRT 100 et DRT 105 et DRT 200

DRT 303 3 cr.**Droit international privé**

Objectif : s'initier au régime juridique applicable à la solution des conflits internationaux de droit privé comportant un élément étranger.

Contenu : notions de règle de conflit, de conflit de juridiction et conflit de lois; droit régissant des conflits de juridiction en matière personnelle et réelle; droit régissant les conflits de lois ayant trait au statut personnel ou réel, aux obligations et aux questions de procédure; notion de conflit de lois dans le temps et exception d'ordre public; reconnaissance des décisions étrangères - régime général et régime particulier (statut personnel, effets d'accords internationaux).

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

DRT 305 3 cr.**Droit des assurances**

Objectifs : se familiariser avec les systèmes d'indemnisation privé et public que sont les assurances; devenir attentif à la capacité des assurances d'être porteuses de théories légales d'éthique et de justice.

Contenu : situation des assurances dans notre société, leur finalité et leurs fonctions. L'interprétation des contrats d'assurance. Le contrat individuel. Le contrat collectif. Le caractère compensatoire des assurances de personnes et ses conséquences. Les intermédiaires. La cause. La faute intentionnelle. Le suicide. L'intérêt assurable. La déclaration du risque. La prime. Les procédures de réclamation. Les principes particuliers à l'assurance-vie, à l'assurance incendie, à l'assurance-responsabilité, à l'assurance-automobile.

Antérieure : DRT 100

DRT 308 3 cr.**Droit des sûretés**

Objectif : se familiariser avec les sûretés du Code civil du Québec, la garantie particulière de la Loi sur les banques ainsi qu'avec les principes relatifs à leur publicité.

Contenu : gage commun des créanciers. Introduction à la publicité des droits. Hypothèques. Priorités. Garantie bancaire et cautionnement.

Antérieures : DRT 100 et DRT 105 et DRT 200

DRT 310 3 cr.**Recherche et communication III**

Objectif : poursuivre le développement des techniques d'analyse, de recherche et de communication écrite ou orale afin de consolider la formation méthodologique déjà amorcée et d'en tirer profit.

Contenu : organisation de dossier : collecte de l'information, choix d'interventions, traitement de l'information. Repérage documentaire informatisé quel qu'en soit le support.

DRT 311 3 cr.**Concours intrafacultaire : Gale**

Objectif : développer des techniques d'analyse, de recherche et de communication écrite en vue de former une équipe d'étudiantes et d'étudiants qui représentera la Faculté lors de la compétition interfacultaire.

Contenu : compétition : Tribunal École - Coupe Gale. Ce concours a trait à un appel d'un arrêt de la Cour suprême du Canada

portant sur le droit criminel et le droit constitutionnel. Rédaction d'un mémoire.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Concomitantes : DRT 202 et DRT 512
Antérieures : DRT 102 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231

DRT 312 3 cr.**Concours extrafacultaire : Gale**

Objectif : développer des techniques d'analyse, de recherche et de communication orale en participant à une équipe d'étudiantes et d'étudiants qui représentera la Faculté lors de la compétition interfacultaire.

Contenu : compétition : Tribunal École - Coupe Gale. Développer la communication orale, la dialectique. Apprendre à maîtriser le rôle d'un avocat devant un tribunal d'appel.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Concomitantes : DRT 202 et DRT 512
Antérieures : DRT 102 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231 et DRT 311

DRT 315 3 cr.**Concours intrafacultaire : Mignault**

Objectif : développer des techniques d'analyse, de recherche et de communication écrite en vue de former une équipe d'étudiantes et d'étudiants qui représentera la Faculté lors de la compétition interfacultaire.

Contenu : compétition : Tribunal École - Pierre-Basile-Mignault. Procès simulé en droit civil. L'épreuve est fondée sur un jugement fictif qui est fondé sur le droit québécois et rendu par un tribunal de première instance.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Antérieures : DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231

DRT 316 3 cr.**Concours extrafacultaire : Mignault**

Objectif : développer des techniques de communication orale en participant à une équipe d'étudiantes et d'étudiants qui représentera la Faculté lors de la compétition interfacultaire.

Contenu : compétition : Tribunal École - Pierre-Basile-Mignault. Faire ce qui est requis afin de représenter adéquatement la Faculté lors de ce concours.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Antérieures : DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231 et DRT 315

DRT 317 3 cr.**Concours intrafacultaire : Laskin**

Objectif : développer des techniques d'analyse, de recherche et de communication écrite en vue de former une équipe d'étudiantes et d'étudiants qui représentera la Faculté lors de la compétition interfacultaire.

Contenu : compétition : Concours Laskin. Procès simulé en droit constitutionnel et administratif. Le cas à débattre est un jugement fictif dont il faut appeler à la Cour suprême du Canada. Rédaction d'un mémoire.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Antérieures : DRT 101 et DRT 106 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 201 et DRT 231

DRT 318 3 cr.**Concours extrafacultaire : Laskin**

Objectif : développer des techniques d'analyse, de recherche et de communication orale en participant à une équipe d'étudiantes et d'étudiants qui représentera la Faculté lors de la compétition interfacultaire.

Contenu : compétition : Concours Laskin. Développer la communication orale, la dialectique. Apprendre à maîtriser le rôle d'un avocat devant un tribunal d'appel.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Antérieures : DRT 101 et DRT 106 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 201 DRT 231 et DRT 317

DRT 319 3 cr.**Concours intrafacultaire : Rousseau**

Objectif : développer des techniques de recherche, d'analyse et de communication écrite et orale en vue de former une équipe d'étudiantes et d'étudiants qui représentera la Faculté lors de la compétition interfacultaire francophone, québécoise et, le cas échéant, mondiale.

Contenu : compétition : Concours Charles-Rousseau. Ce concours est un procès simulé à l'échelle mondiale francophone. Le cas à débattre est fictif. L'équipe doit préparer deux mémoires et présenter des plaidoiries comme si elle comparait devant la Cour internationale de justice.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Antérieures : DRT 103 et DRT 109 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231

DRT 320 3 cr.**Concours extrafacultaire : Rousseau**

Objectif : poursuivre le développement des techniques de recherche, d'analyse et de communication orale et écrite au sein d'une équipe d'étudiantes et d'étudiants qui représentera la Faculté lors de la compétition interfacultaire francophone, québécoise et, le cas échéant, mondiale.

Contenu : compétition : Concours Charles-Rousseau. Préparation des versions définitives des plaidoiries en fonction des arguments écrits des opposants tirés au sort et désormais connus.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Antérieures : DRT 109 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231 et DRT 319

DRT 323 3 cr.**Activités cliniques**

Objectifs : assurer l'intégration de ses connaissances théoriques dans le cadre d'activités en milieu de travail ou auprès de groupes; s'initier à certaines habiletés professionnelles.

Contenu : (selon le contexte) travaux de recherche, observation et assistance auprès des avocats, juges ou officiers de justice, sous la supervision d'un avocat, d'un juge.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Antérieures : DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231

DRT 324 3 cr.**Activités cliniques II**

Objectifs : poursuivre l'intégration de ses connaissances théoriques dans le cadre d'activités en milieu de travail ou auprès de groupes et développer certaines habiletés professionnelles.

Contenu : (selon le contexte) poursuite des travaux de recherche, observation et assistance auprès des avocats, juges ou officiers de justice, sous la supervision d'un avocat, d'un juge.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Antérieures : DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231

DRT 330 2 cr.**Recherche et communication IV**

Objectif : favoriser l'intégration de sa formation méthodologique dans le cadre d'activités de recherche et de communication écrite ou orale menées en milieu professionnel.

Contenu : travaux de recherche et de communication orale ou écrite réalisés sous la supervision immédiate d'un juge, d'un avocat ou d'un autre professionnel du droit.

Antérieures : DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231

DRT 331 1 cr.**Recherche documentaire III**

Objectifs : perfectionner ses habiletés de recherche documentaire en droit québécois et canadien; s'initier à l'utilisation d'outils de recherche documentaire de systèmes juridiques étrangers et du droit international.

Contenu : approfondissement des connaissances relatives aux outils de recherche documentaire en droit québécois et canadien. Initiation aux principaux outils de recherche de certains systèmes juridiques étrangers (États-Unis, Royaume-Uni, France, Union européenne) et du droit international.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Antérieures : DRT 131 et DRT 231

DRT 332 3 cr.**Résolution de problèmes : ateliers DRT 111**

Objectifs : acquérir une formation particulière en droit civil par la démarche de résolution de problèmes et vivre une expérience d'encadrement des étudiantes et étudiants de 1^{re} année en droit.

Contenu : formation en démarche de résolution de problèmes et en encadrement de groupes. Techniques de communication orale et écrite.

Préalable : DRT 111

DRT 333 3 cr.**Communication juridique III : travaux dirigés**

Objectif : acquérir le développement des techniques d'analyse, de recherche et de communication écrite ou orale afin de consolider la formation méthodologique déjà amorcée et d'en tirer profit.

Contenu : organisation de dossier : collecte de l'information, choix d'interventions, traitement de l'information. Repérage documentaire informatisé quel qu'en soit le support.

DRT 334 3 cr.**Procès pénal en biotechnologie**

Objectif : développer certaines habiletés juridiques de base permettant de mettre en application la règle de droit, plus particulièrement dans le domaine du droit pénal et des biotechnologies.

Contenu : activité simulée comprenant la réalisation, à partir d'un dossier complexe en droit pénal et touchant le droit des biotechnologies, de l'ensemble des démarches requises en vue d'entreprendre les procédures judiciaires visant à faire apparaître le droit d'un client fictif et à en assurer la sanction.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit incluant les activités antérieures

Antérieures : BCM 706 et DRT 102 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et MCB 704

DRT 335 **3 cr.**

Recherche juridique I : RDUS

Objectif : favoriser l'intégration de sa formation méthodologique dans le cadre d'activités reliées à la publication de la *Revue de droit de l'Université de Sherbrooke* (RDUS). Permettre une prise de contact avec le milieu de la recherche en droit. Développer des habiletés en rédaction juridique.

Contenu : évaluation, révision et correction des textes soumis à la RDUS, sous la supervision d'une praticienne ou d'un praticien du droit, ou d'une professeure ou d'un professeur de la Faculté. Communication avec les auteurs. Participation aux réunions de travail de l'équipe de rédaction.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Antérieures : DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231

DRT 336 **3 cr.**

Recherche juridique II : RDUS

Objectif : favoriser l'intégration de sa formation méthodologique dans le cadre d'activités reliées à la publication de la *Revue de droit de l'Université de Sherbrooke* (RDUS). Permettre une prise de contact avec le milieu de la recherche en droit. Développer des habiletés en rédaction juridique.

Contenu : poursuite de l'évaluation, révision et correction des textes soumis à la RDUS, sous la supervision d'une praticienne ou d'un praticien du droit, ou d'une professeure ou d'un professeur de la Faculté. Communication avec les auteurs. Participation aux réunions de travail de l'équipe de rédaction.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Antérieures : DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231

DRT 337 **3 cr.**

Procès pénal et preuves scientifiques

Objectif : développer certaines habiletés juridiques de base permettant de mettre en application la règle de droit, plus particulièrement dans le domaine du droit pénal, et impliquant des preuves scientifiques.

Contenu : activité simulée comprenant la réalisation, à partir d'un dossier complexe en droit pénal, et impliquant des preuves scientifiques, de l'ensemble des démarches requises en vue d'entreprendre les procédures judiciaires visant à faire apparaître le droit d'un client fictif et à en assurer la sanction.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit incluant les activités antérieures

Antérieures : BCM 706 et DRT 102 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et MCB 704

DRT 497 **3 cr.**

Accès au droit et à la justice

Cibles de formation : se familiariser avec le droit social, en connaître les spécificités et en comprendre l'évolution. S'initier aux

principales mesures législatives en matière d'accès à la justice. Concevoir et réaliser un projet d'accès au droit dans la communauté. Développer des compétences en vulgarisation du droit destinée à un public non juriste.

Contenu : le droit social : domaine et particularisme. L'accès à la justice : problématique et solutions législatives (aide juridique, recours collectif et autres mesures). L'accès au droit : variable en fonction des caractéristiques et des besoins du public choisi. Stratégies de vulgarisation de l'information juridique.

DRT 498 **3 cr.**

Droit et fiscalité des fiducies

Objectifs : comprendre les notions de base dans les domaines des patrimoines d'affectation et de l'administration du bien d'autrui. Maîtriser les notions de base du droit des fiducies et connaître sa place dans l'ordonnement juridique au Québec. Connaître les notions de base des règles fiscales applicables aux fiducies au Canada et les outils de planification utilisant les fiducies.

Contenu : règles générales sur l'administration du bien d'autrui. Classification, place dans l'ordonnement juridique au Québec, création, administration, modification et fin des fiducies. Fiscalité des fiducies.

Antérieures : DRT 105 et DRT 108

DRT 499 **3 cr.**

Droit des autochtones

Cibles de formation : connaître et comprendre le patrimoine d'affectation qu'est la fiducie et identifier sa place dans l'ordonnement juridique québécois. Connaître son utilité comme outil de protection et de gestion du patrimoine ainsi que de planification fiscale, successorale et financière. Maîtriser, de façon intégrée, les règles du *Code civil du Québec* et de la *Loi de l'impôt sur le revenu* qui lui sont applicables.

Contenu : notion de patrimoine d'affectation. Classification des fiducies selon le *Code civil du Québec* et la *Loi de l'impôt sur le revenu*. Règles concernant la création, l'administration, la modification et l'extinction de la fiducie. Règles générales sur l'administration du bien d'autrui. Fiscalité des fiducies : imposition de la fiducie et des bénéficiaires, fractionnement de revenu, impôt sur le revenu fractionné, gel successoral et règles d'attribution.

Antérieures : DRT 101 et DRT 201

DRT 504 **3 cr.**

Droit de l'enfant

Objectifs : comprendre et évaluer les conceptions sur l'enfant considéré comme un sujet ou un objet de droit dans toutes les décisions concernant ses droits et ses besoins fondamentaux.

Contenu : introduction générale sur les droits fondamentaux de l'enfant, la garde de l'enfant et les conflits entre les parents ou entre eux et les tiers, les critères d'attribution de la garde de l'enfant et les diverses conceptions sur l'autorité parentale et sur l'intérêt de l'enfant, la notion d'abandon et de probabilité de reprise en charge en adoption. La garde conjointe, l'expertise pour apprécier l'intérêt de l'enfant, la protection de la jeunesse : la mise en œuvre, la philosophie, l'interprétation et l'application de cette Loi, la représentation de l'enfant, les droits de visite.

Antérieure : DRT 104

DRT 506 **3 cr.**

Droit de la protection du consommateur

Objectif : se familiariser avec les dispositions de la Loi québécoise de la protection du consommateur et de ses règlements. Contenu : introduction générale au phénomène de la consommation (crédit, publicité, etc.) et au comportement du consommateur. Analyse de la législation québécoise en matière de protection du consommateur en relation avec les règles générales du droit civil québécois. Résolution de problèmes pratiques.

Antérieures : DRT 100 et DRT 200 et DRT 205

DRT 507 **3 cr.**

Organisation financière de l'entreprise

Objectif : approfondir certains aspects juridiques du financement de l'entreprise. Contenu : aperçu général des différentes méthodes de financement à court, à moyen et à long terme utilisées dans le cadre d'une entreprise. Étude des différentes implications civiles, corporatives et fiscales rattachées à l'une ou l'autre de ces méthodes. L'accent sera mis sur le financement par l'émission d'actions, de débentures ou d'obligations.

Antérieures : DRT 113 et DRT 215

DRT 509 **3 cr.**

Droit fiscal II

Objectif : acquérir des connaissances complémentaires en droit fiscal par l'étude du régime fiscal général applicable aux corporations résidentes et à leurs actionnaires.

Contenu : les mécanismes d'imposition des corporations suivant leur type et la source de leurs revenus. Les dispositions affectant la distribution des bénéfices des corporations à leurs actionnaires. Les règles portant sur les réorganisations des corporations et les changements dans les modalités de participation des actionnaires.

Antérieures : DRT 108 et DRT 113 et DRT 215

DRT 511 **3 cr.**

Droit fiscal IV

Objectif : intégrer à ses connaissances techniques des législations fiscales, les objectifs et principes généraux de la fiscalité, certains éléments de finances publiques ainsi que des notions de politique fiscale relatives à l'impôt sur le revenu.

Contenu : la détermination de l'assiette fiscale, comprenant l'étude de certaines exemptions, déductions et crédits spéciaux. Le choix de l'unité d'imposition et les problèmes du fractionnement du revenu. Les problèmes relatifs à l'imposition des gains en capital. L'inflation et la progressivité des taux. L'intégration de l'impôt sur le revenu des corporations à celui des particuliers. Le concept de dépenses fiscales.

Antérieure : DRT 108

DRT 512 **3 cr.**

Droit pénal III - preuve pénale

Objectifs : acquérir les principes fondamentaux et être capable d'utiliser les règles de preuve pénale fédérale. Contenu : détermination de la légalité de la présentation de la preuve lors d'un procès pénal, évaluation de la capacité de témoigner de toute personne, critique du déroulement général d'un procès pénal par l'étude de la Loi de la preuve au Canada

et des règles de preuve émanant de la common law.

Antérieure : DRT 102

DRT 516 **3 cr.**

Droits et libertés I

Objectifs : analyser et critiquer les principes fondamentaux qui guident l'interprétation de la Charte canadienne des droits et libertés.

Contenu : qu'est-ce que le libéralisme, la démocratie, un droit, un devoir et une liberté? Comment doit-on interpréter la Charte? Les règles sont-elles légitimes et contraignantes? La nature des violations des droits. Les critères de l'article 1. Le champ d'application. Analyse de certaines garanties : les libertés d'expression et de religion, les droits à la liberté et à l'autonomie, les principes de justice fondamentale et d'égalité.

Antérieures : DRT 101 et DRT 201

DRT 519 **3 cr.**

Droit de l'environnement

Objectifs : se familiariser avec la législation, la jurisprudence et la doctrine du droit de l'environnement et se sensibiliser aux grands débats contemporains en la matière.

Contenu : la crise écologique et le droit, le droit de l'environnement dans le contexte constitutionnel canadien, la protection de l'environnement et les recours de droit privé, la législation statutaire provinciale, la législation statutaire fédérale, la protection de l'environnement et les corporations municipales.

Antérieure : DRT 106

DRT 521 **3 cr.**

Relations économiques internationales

Objectif : s'initier aux principes juridiques et aux mécanismes internationaux existant dans les domaines commercial et financier.

Contenu : structure et modes de fonctionnement des organisations internationales. Régimes libéralisant le commerce international. Régimes internationaux stabilisant la monnaie nationale et les cours des matières premières. Systèmes de gestion internationale des ressources sous-marines, de l'agriculture et de la concurrence.

Antérieure : DRT 109

DRT 526 **3 cr.**

Droit de la propriété intellectuelle

Objectifs : se familiariser avec les spécificités du droit de la propriété intellectuelle et acquérir une certaine maîtrise des règles régissant le droit d'auteur et les brevets d'invention au Canada.

Contenu : aperçu général du contenu des lois concernant la propriété intellectuelle au Canada (brevets d'invention, dessins industriels, droit d'auteur, marques de commerce). Analyse des enjeux économiques, culturels et politiques qui sous-tendent ces législations. Étude plus attentive du régime juridique du droit d'auteur et des brevets au Canada.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

DRT 527 **3 cr.**

Droit médical

Objectif : s'initier au domaine du droit médical tout en intégrant certaines notions juridiques tirées des domaines de la responsabilité civile, du droit de la personne, du droit pénal et des libertés publiques.

Contenu : responsabilité civile médicale : l'inviolabilité de la personne humaine. La faute professionnelle médicale. Le contrat médical et ses implications. Le contrat hospitalier et ses implications. L'équipe chirurgicale. L'aspect quasi délictuel des responsabilités médicale et hospitalière. Problèmes juridiques posés par la médecine moderne : le statut juridique du fœtus et l'avortement. L'expérimentation et la transplantation. L'euthanasie et la cessation de traitement, la définition de la mort.

Antérieures : DRT 102 et (DRT 104 ou DRT 111) et DRT 201 et DRT 205

DRT 529 **3 cr.**

Contrats de l'administration publique

Objectif : se familiariser avec le régime particulier des contrats de l'administration publique.

Contenu : la compétence de l'agent public pour conclure le contrat. Les autorisations. Les procédures de passation des contrats. L'objet du contrat. Le pouvoir d'inspection et de contrôle de l'Administration. La modification des clauses du contrat. La responsabilité contractuelle de l'Administration. Le principe de l'équilibre financier du contrat. L'enrichissement sans cause.

Antérieure : DRT 106

DRT 532 **3 cr.**

Droit de la faillite

Objectif : se familiariser avec les règles applicables en cas de faillite et de liquidation.

Contenu : analyse du concept d'insolvabilité tant en regard des créanciers que du débiteur et des différents moyens mis à leur disposition pour corriger cet état de fait en tenant compte particulièrement des structures administratives et judiciaires propres à la Loi sur la faillite.

Antérieure : DRT 308

DRT 535 **3 cr.**

Analyse économique du droit

Objectif : se familiariser avec l'approche microéconomique du droit selon laquelle un bon nombre de règles juridiques sont choisies en fonction des coûts et des avantages qu'elles imposent ou confèrent aux citoyens.

Contenu : introduction générale à l'analyse économique du droit. Application de cette approche aux thèmes suivants : la propriété et les droits réels, la responsabilité civile, les contrats et les principes généraux du droit des obligations, la procédure, le droit pénal, d'autres thèmes particuliers choisis en classe.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit

DRT 536 **3 cr.**

Tribunaux administratifs

Objectifs : approfondir les règles générales applicables aux tribunaux administratifs canadiens et québécois et développer une approche plus globale du phénomène des tribunaux administratifs en s'initiant aux solutions retenues dans les autres pays de common law.

Contenu : théorie générale sur les tribunaux administratifs. L'intérêt requis des personnes ou groupes qui souhaitent intervenir devant les tribunaux administratifs ou contester judiciairement leurs décisions. Les règles de preuve et de pro-

cedure, notamment l'impact des chartes sur le fonctionnement de ces tribunaux. La motivation et la révision interne des décisions.

Antérieure : DRT 106

DRT 537 **3 cr.**

Droits et libertés II

Objectif : développer une connaissance et une compréhension plus poussée du droit constitutionnel et statutaire à l'égalité et à la non-discrimination, ainsi que des aptitudes à l'argumentation adaptée à ce domaine.

Contenu : étude des droits à l'égalité et à la non-discrimination au plan constitutionnel (Charte canadienne des droits et libertés) et statutaire ou quasi statutaire (Charte québécoise des droits et libertés de la personne et Loi fédérale sur les droits de la personne). Dimension substantive du droit à l'égalité, aspects procéduraux, question de preuve, programmes d'accès à l'égalité et action positive.

Antérieures : DRT 101 et DRT 201

DRT 543 **3 cr.**

Introduction au droit comparé

Objectif : s'initier à la méthodologie comparative en droit.

Contenu : introduction aux institutions contemporaines du droit civil et de la common law mise en relief par l'examen approfondi d'une question juridique contemporaine.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit

DRT 545 **3 cr.**

Introduction à la common law

Objectif : s'initier à la compréhension et à l'application du système de common law en droit privé.

Contenu : histoire et sources du droit privé en common law, la nature de la règle de droit et le rôle du pouvoir judiciaire. Introduction au droit de la famille, des biens, des contrats et des délits. Introduction à la fiducie, aux recours et à l'enrichissement sans cause. Étude et discussion de trois problèmes hypothétiques.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits en droit

DRT 546 **3 cr.**

Droit des contrats

Objectifs : maîtriser et appliquer les dispositions du Code civil concernant les contrats de vente, de mandat et de louage (résidentiel et commercial); analyser et critiquer la réforme du droit des obligations en matière de contrats nommés.

Contenu : formation et effets des contrats de vente, de mandat et de louage (résidentiel et commercial). Survol de la Loi sur la protection du consommateur.

Antérieure : DRT 100 et DRT 200

DRT 551 **3 cr.**

Analyse féministe du droit

Objectifs : comprendre l'importance de la théorie féministe en général et appliquée au droit. Comprendre et critiquer le rôle du droit comme instrument de subordination des femmes.

Contenu : introduction sur l'importance du mouvement féministe. Étude de la théorie féministe. Étude de questions choisies en droit touchant particulièrement les femmes : l'égalité, les programmes d'accès à l'égalité, l'avortement, etc.

DRT 557 **3 cr.**

Droit de l'urbanisme et de l'aménagement

Objectifs : prendre conscience des problèmes d'aménagement du territoire; connaître les principes fondamentaux du droit québécois de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire; procéder à un examen plus attentif de diverses lois dont la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme et la Loi sur la protection du territoire agricole; pouvoir appliquer ces connaissances à des cas concrets.

Contenu : introduction générale. La planification au niveau régional (le schéma d'aménagement, les mesures de contrôle intérimaire), au niveau local (le plan d'urbanisme, les règlements de zonage, lotissement, construction, etc.) et la planification centralisée (la protection du territoire agricole, la protection des biens culturels, etc.).

Antérieures : DRT 101 et DRT 106

DRT 560 **3 cr.**

Droit des valeurs mobilières

Objectif : se familiariser avec les éléments fondamentaux en matière de réglementation des valeurs mobilières.

Contenu : étude des éléments fondamentaux en matière de réglementation des valeurs mobilières, tels l'appel public à l'épargne, le prospectus, le placement privé, l'offre publique d'achat, les tactiques défensives, les relations avec les organismes de réglementation. Présentation générale du système financier et des principaux mécanismes du marché des capitaux. Concepts économiques sous-jacents à la réglementation des valeurs mobilières.

Antérieures : DRT 113 et DRT 215

DRT 564 **3 cr.**

Biens II

Objectifs : connaître et appliquer les règles relatives aux différents éléments du système de publicité des droits tant foncier que personnel et réel mobilier; maîtriser les règles de radiation des droits aux registres appropriés; maîtriser les notions de base dans le domaine des patrimoines d'affectation; analyser les dispositions pertinentes du Code civil du Québec.

Contenu : le système de publicité dans son ensemble. Les principaux objectifs de la publicité, ses effets ainsi que les devoirs et obligations de l'officier de la publicité. Les droits admissibles à la publicité et ceux qui ne le sont pas. La radiation des droits publiés. Les causes de radiation, les formalités qui y sont rattachées ainsi que ses effets. Les modalités de constitution des patrimoines d'affectation et l'administration et la liquidation de ces patrimoines.

Antérieure : DRT 105

DRT 567 **3 cr.**

Accès à la justice; sécurité du revenu

Objectifs : se familiariser avec le domaine du droit social, en connaître les spécificités et en comprendre l'évolution; s'initier aux principales mesures législatives en matière d'accès à la justice et s'initier aux principaux régimes publics en matière de sécurité du revenu.

Contenu : le droit social : domaine et particularismes. L'accès à la justice : problématique et solutions législatives (aide juridique, recours collectif et autres

mesures). La sécurité du revenu : vue d'ensemble; les prestations aux chômeurs; les prestations de dernier recours; le Régime de rentes du Québec; le contentieux en matière de sécurité du revenu.

Antérieures : DRT 103 et DRT 106

DRT 568 **3 cr.**

Régimes publics d'indemnisation

Objectifs : se familiariser avec le domaine de l'indemnisation étatisée du préjudice corporel, en connaître les caractéristiques et en comprendre l'évolution; s'initier aux principaux régimes publics d'indemnisation du préjudice corporel.

Contenu : le rôle de l'État dans l'indemnisation du préjudice corporel : fondements et évolution. Les régimes d'indemnisation : accidents du travail et maladies professionnelles, assurance automobile, et autres régimes analogues. Les rapports entre les régimes publics d'indemnisation, les recours de droit commun et les régimes publics de sécurité du revenu. Le contentieux en matière d'indemnisation étatisée du préjudice corporel.

Antérieures : DRT 106 et DRT 205

DRT 575 **3 cr.**

Droit municipal

Objectif : se familiariser avec le droit municipal québécois.

Contenu : aperçu général du système municipal québécois, infrastructure et fonctionnement de la corporation municipale, les pouvoirs de la municipalité, l'aménagement du territoire, les finances municipales, le contrôle de la municipalité.

Antérieures : DRT 101 et DRT 106 et DRT 201 et DRT 205

DRT 576 **3 cr.**

Droit international du développement

Objectif : se familiariser avec le droit international applicable aux relations Nord-Sud et à la place occupée par le tiers-monde dans le système juridique international.

Contenu : étude du droit du développement dans l'histoire des relations internationales (période coloniale, époque des indépendances et ère des crises : crises alimentaires et de l'énergie). Analyse de problématiques juridiques particulières des pays en développement : dette extérieure, aide publique au développement, protection de l'environnement et transferts de technologie. Étude des mécanismes du développement économique. Examen des principes fondamentaux du droit du développement (souveraineté, égalité et solidarité). Étude du fonctionnement des principales institutions du développement (Banque mondiale, Fonds monétaire international, Organisation mondiale du commerce et Programme des Nations Unies pour le développement).

Antérieure : DRT 109

DRT 577 **3 cr.**

Introduction aux modes de PRD

Objectifs : saisir la spécificité et le potentiel des modes de PRD dans la gestion des conflits en rapport avec les pratiques juridiques et judiciaires conventionnelles; s'initier aux divers modes de PRD intégrés à la pratique du droit; se familiariser avec les diverses techniques communicationnelles utilisées dans la pratique des modes de PRD; comprendre la dimension psychologique du conflit ainsi que la dynamique du cycle conflictuel dans l'optique des modes de PRD.

Contenu : les droits et les modes de PRD. Convergences, divergences et origines des pratiques en PRD. Le conflit et le litige. Les divers modes de PRD et leur spécificité (négociation, partenariat préventif, médiation, arbitrage, conciliation judiciaire). Survol des pratiques judiciaires et des différentes législations. La conciliation judiciaire. La pratique juridique intégrant les modes de PRD. Le droit préventif et les contrats. Transaction et convention de PRD. Enjeux éthiques. Typologie des conflits. Phases et cycles d'un conflit. Différentes approches pour résoudre un conflit. Principes de communication en situation conflictuelle. Principes de la négociation raisonnée. La dynamique de la médiation et le rôle de l'avocat.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

DRT 579 6 cr.

Procédures d'enquête en affaires internes

Objectifs : effectuer une enquête interne conformément à la loi; utiliser les principes de base de la communication, de l'entrevue et de l'interrogatoire; recueillir et présenter les éléments de preuve; adopter une approche proactive dans la solution des problématiques visées.

Contenu : environnement juridique relatif à la procédure d'enquête interne, travail d'équipe, communication et principes de base de gestion. Outils d'enquête, gestion des plaintes et présentation de dossier. Valeurs individuelles et valeurs organisationnelles. Processus de résolution de problèmes. Recherche de preuves. Interrogatoire et entrevues disciplinaires. Régulateurs de la fonction policière. Psychologie du milieu des affaires internes.

Préalables : ETA 100 et SEC 300

DRT 580 3 cr.

Droit international de l'environnement

Objectif : se familiariser avec le droit international applicable aux problèmes environnementaux et les enjeux économiques, politiques et scientifiques sous-jacents.

Contenu : les sources et les principes du droit international et transnational de l'environnement seront étudiés dans une perspective historique. Différentes problématiques seront explorées telles que la biodiversité, les changements climatiques, la couche d'ozone, la protection des ressources naturelles, etc. Certains sujets connexes seront également abordés incluant : les relations Nord-Sud, les droits de la personne, le droit du commerce international, le financement international, l'application extra-territoriale du droit national, etc.

Antérieure : DRT 109

DRT 583 3 cr.

Problématiques liées aux droits et de l'enfant

Objectifs : comprendre et évaluer les problématiques contemporaines relatives aux droits de l'enfant. Approfondir le sens et la portée des concepts de droits et d'intérêt de l'enfant. Analyser et critiquer la finalité des lois et des conventions internationales dans une perspective de l'enfant et de reconnaissance de son statut de sujet de droit.

Contenu : l'évolution des droits fondamentaux de l'enfant. L'état civil, le nom, la filiation par le sang et la filiation adoptive. Le droit de l'enfant d'ester en justice et le rôle du procureur à l'enfant. La philoso-

phie et la mise en œuvre de la Loi sur la protection de la jeunesse et de la Loi sur la justice pénale des personnes mineures. La Convention sur les droits de l'enfant et les protocoles qui en découlent.

DRT 584 3 cr.

Droit du commerce électronique

Objectif : se familiariser avec le droit applicable au commerce électronique.

Contenu : présenter les implications juridiques des activités du commerce électronique : droit des contrats et commerce électronique, vie privée et commerce électronique, droit criminel et commerce électronique, concurrence déloyale et commerce électronique, propriété intellectuelle et commerce électronique.

Antérieures : DRT 100 et DRT 102 et DRT 113

DRT 585 3 cr.

Droit pénal IV - infractions et peines

Objectifs : maîtriser les composantes des infractions criminelles et pénales courantes. Déterminer la peine appropriée dans le contexte d'infractions précises.

Contenu : analyser des préceptes du droit des infractions criminelles et pénales développés par la common law. Étude des caractéristiques et du traitement de certaines infractions fédérales, provinciales et internationales et des peines qui y sont rattachées.

Antérieure : DRT 102

DRT 586 3 cr.

Enjeux juridiques contemporains

Objectifs : connaître et comprendre certains enjeux juridiques contemporains; développer une capacité d'analyse critique; favoriser la référence à plusieurs domaines du droit et du savoir en général.

Contenu : série de conférences présentées par des personnes reconnues pour leur expertise scientifique ou leur expérience de travail, dans des domaines du droit très variés.

DRT 587 3 cr.

Droit du divertissement

Objectif : se familiariser avec l'environnement réglementaire et les pratiques contractuelles ayant cours dans les domaines de production artistique du livre et de l'édition, des arts visuels, de la musique, du théâtre et de la danse, de la production cinématographique et télévisuelle, de la production multimédia et de la publicité.

Contenu : examen des principes et fondements du droit des auteurs, des artistes-interprètes et des producteurs d'enregistrements sonores. Analyse des régimes de gestion collective du droit d'auteur et survol des sociétés de droits d'auteur et de droits connexes au Canada. Examen des lois sur le statut de l'artiste. Analyse de certains usages contractuels.

Antérieure : DRT 100

DRT 588 3 cr.

Accès et protection des données personnelles

Objectif : sensibiliser et identifier les enjeux relatifs au traitement des renseignements personnels, soit de leur collecte à leur destruction, des différentes branches de la vie économique et sociale.

Contenu : introduction aux notions de vie privée et de renseignements personnels. Instruments nationaux et internationaux encadrant le traitement (de la collecte à la destruction) des renseignements person-

nels - secteurs public et privé. Application au secteur de la santé, au commerce électronique, aux prestations électroniques de service, au travail. Le rôle des autorités de contrôle.

DRT 589 3 cr.

Droit de l'arbitrage commercial au Québec

Objectif : s'initier au droit de l'arbitrage commercial domestique et international au Québec.

Contenu : examen de l'arbitrage en tant que méthode de résolution des conflits et étude du droit québécois applicable au domaine de l'arbitrage commercial domestique et international, incluant une étude approfondie des dispositions législatives ainsi que de la jurisprudence arbitrale et judiciaire applicables au domaine.

Antérieures : DRT 109 et DRT 113

DRT 590 3 cr.

Droit de la construction

Objectif : se familiariser avec les lois et certaines règles régissant le domaine de la construction au Québec.

Contenu : les lois et les règlements qui régissent la construction, les entrepreneurs et donneurs d'ouvrage, et les consommatrices et consommateurs. Les relations de travail dans le domaine de la construction, les appels d'offres et les soumissions, les contrats, le financement et les garanties.

Antérieures : DRT 100 et DRT 308

DRT 591 3 cr.

Droit de l'immigration et des réfugiés

Objectifs : se familiariser avec les principales notions et comprendre les enjeux juridiques essentiels du droit de l'immigration et des réfugiés au Canada.

Contenu : objectifs, historique, contexte constitutionnel et sources du droit de l'immigration et des réfugiés; obligations humanitaires du Canada; sélection et admission des travailleuses et travailleurs qualifiés et des gens d'affaires; statuts temporaires; souveraineté et contrôles aux points d'entrée; décisions ministérielles et recours d'appel.

Antérieures : DRT 101 et DRT 109

DRT 592 3 cr.

Droit des brevets

Objectifs : acquérir une connaissance plus approfondie du droit des brevets tant au niveau théorique que pratique et développer les habiletés de base devant permettre d'appliquer les règles étudiées. Comprendre et développer une approche critique du système et de la pratique entourant les brevets.

Contenu : étude critique de la législation et de la jurisprudence se rapportant aux conditions d'obtention et de validité d'un brevet. Étude et mise en pratique des règles se rapportant à la rédaction et à la poursuite d'une demande de brevet. Aperçu des recours propres aux brevets. Transfert et exploitation d'une invention brevetée.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

DRT 593 3 cr.

Histoire du droit privé

Objectifs : connaître et comprendre l'origine et la signification des institutions juridiques actuelles. Se familiariser avec la diversité des sources historiques du droit privé québécois.

Contenu : sources et influences ayant présidé à l'origine de la formation du droit privé québécois notamment en droit de la famille, des contrats, des biens, de la procédure civile et des institutions judiciaires. Histoire de la pensée juridique québécoise.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

DRT 594 3 cr.

Biotechnologies et droit international

Objectifs : étudier et comprendre les normes internationales pertinentes susceptibles d'encadrer les biotechnologies modernes.

Contenu : cadre juridique du droit international en matière de biotechnologies. Biotechnologies et protection de l'environnement. Biotechnologies et commerce international. Effets de l'utilisation des biotechnologies sur les droits de la personne.

Antérieure : DRT 109

DRT 595 3 cr.

Droit de l'Union européenne

Objectifs : acquérir les notions juridiques fondamentales du fonctionnement de l'Union européenne. Se familiariser avec le droit de l'organisme afin d'effectuer des recherches comparatives avec d'autres organismes supranationaux (ex : ALÉNA). Comprendre les mécanismes juridiques de l'intégration continentale dans un contexte de mondialisation.

Contenu : étude des différentes étapes de la construction de l'Union européenne, des enjeux et problèmes institutionnels rencontrés depuis les derniers élargissements, des conséquences juridiques liées à l'ajournement du projet de Traité établissant une Constitution pour l'Europe et des caractéristiques fondamentales de l'Union européenne, notamment, la liberté de circulation et le droit de la concurrence.

Antérieure : DRT 109

DRT 596 3 cr.

Droit des organisations internationales

Objectifs : connaître et comprendre le système juridique international et le droit international institutionnel. S'initier aux carrières juridiques multilatérales (diplomatie, fonction publique internationale, organisations non gouvernementales).

Contenu : panorama des organisations internationales contemporaines. Fonctions et pouvoirs des organisations internationales (compétences normatives, compétences opérationnelles). L'ONU et les institutions spécialisées. Les organisations régionales. Les organisations non gouvernementales. Le droit des organisations internationales à partir d'études de cas (actions pour le maintien de la paix, actions pour le développement, actions pour la diversité culturelle).

Antérieure : DRT 109

DRT 597 3 cr.

Innovation et ententes commerciales

Objectif : approfondir les concepts juridiques relatifs à la rédaction, à l'interprétation et à la négociation des contrats commerciaux qui interviennent dans le cadre du processus d'innovation lié aux produits de santé.

Contenu : étude des considérations légales relatives aux différents contrats de transfert de technologies dans le secteur de la santé. Préparation à la rédaction juridique de ces ententes. Considérations

légalles relatives particulièrement aux ententes commerciales en général, aux clauses de publication, aux clauses de non-concurrence et aux clauses d'arbitrage. Considération du caractère souvent international des ententes étudiées.

DRT 598 **3 cr.**

Droits et libertés III : terrorisme vs droits

Objectif : comprendre les effets du terrorisme et du contre-terrorisme à l'égard des droits et libertés de la personne.

Contenu : étude et analyse des effets des principales mesures législatives et politiques adoptées en matière de lutte au terrorisme à l'égard des droits et libertés de la personne protégés par l'État, et du droit international des droits de la personne. Notion de terrorisme et le droit applicable, tant au plan international qu'intérieur. Limites du droit pour réguler ces phénomènes.

Antérieures : DRT 101 et DRT 109 et DRT 201

DRT 599 **1 cr.**

Recherche et orientation

Objectifs : se familiariser avec les outils de recherche et les sources propres au droit dans un contexte québécois, s'initier aux méthodes d'apprentissage dans un contexte québécois et apprendre à identifier ses besoins de formation et à les traduire en objectifs d'apprentissage.

Contenu : éléments fondamentaux du droit et du système judiciaire canadiens, méthodologie de la recherche en droit, analyse jurisprudentielle, fondements de la recherche documentaire et électronique en droit, modes de citation, analyse des besoins de formation.

DRT 602 **3 cr.**

Biotechnologie et marché

Objectifs : s'initier aux différents aspects commerciaux des biotechnologies et à leurs implications juridiques, tant en droit national qu'international; introduire l'étudiante ou l'étudiant aux réalités des marchés dans le domaine des biotechnologies et à leur impact social.

Contenu : le mode de fonctionnement des firmes pharmaceutiques et firmes de biotechnologies, de l'expérimentation à la mise en marché; la compétition commerciale et ses impacts; la législation provinciale, nationale et internationale sur le sujet, notamment en matière de brevet et de propriété intellectuelle, de produits biologiques et pharmaceutiques, d'approbation de tests; les accords internationaux; le rôle des aspects économiques dans les décisions gouvernementales, notamment en matière de dépistage génétique; les capitaux publics et privés, les partenariats organismes publics-industries.

Préalable : PSV 200 ou PSV 708

Antérieures : DRT 526 et GNT 712

DRT 603 **3 cr.**

Droit pharmaceutique

Objectifs : se familiariser avec les principes juridiques et éthiques applicables à l'industrie pharmaceutique, notamment en ce qui concerne le développement, la fabrication et la mise en marché des médicaments traditionnels, des médicaments à base biologique et à base de composés naturels, et la pharmacogénomique.

Contenu : législation applicable à l'industrie pharmaceutique ainsi que la jurisprudence en la matière; questions juridiques et éthiques liées au développement, à la fabrication et à la distribution des produits pharmaceutiques (y compris la responsabilité des différentes instances). Droit et politiques publiques concernant la responsabilité des fabricants, les essais cliniques, la mise en marché, le prix, le contrôle des coûts et la publicité des médicaments.

Antérieures : DRT 526 et GNT 404 et GNT 704

DRT 604 **3 cr.**

Bio-industries et marché

Objectifs : s'initier aux différents aspects commerciaux des biotechnologies et à leurs implications juridiques, en droit tant national qu'international; se familiariser avec les réalités des marchés dans le domaine des biotechnologies et avec leur impact social.

Contenu : le mode de fonctionnement des firmes pharmaceutiques et des firmes de biotechnologies, de l'expérimentation à la mise en marché; la compétition commerciale et ses impacts; la législation provinciale, nationale et internationale sur le sujet, notamment en matière de brevet et de propriété intellectuelle, de produits biologiques et pharmaceutiques, d'approbation de tests; les accords internationaux; le rôle des aspects économiques dans les décisions gouvernementales, notamment en matière de dépistage génétique; les capitaux publics et privés, les partenariats organismes publics-industries.

Préalable : PSV 200 ou PSV 708

Antérieures : DRT 526 et GNT 712

DRT 652 **3 cr.**

Droit de l'édition

Objectifs : comprendre les aspects juridiques spécifiques des activités éditoriales; développer un savoir-faire permettant d'utiliser à bon escient les politiques gouvernementales relatives à l'édition; mesurer de façon critique les enjeux éthiques de l'encadrement juridique du monde du livre.

Contenu : dispositions légales relatives au droit d'auteur, au droit des contrats, au droit du travail, au droit commercial et au droit corporatif. Enjeux éthiques propres au domaine de l'édition.

DRT 701 **4 cr.**

Responsabilité civile médicale et hospitalière

Objectifs : connaître et être capable de critiquer les règles de la responsabilité civile médicale et hospitalière.

Contenu : conditions générales et particulières de la responsabilité civile médicale dans le contexte hospitalier et extra-hospitalier : faute, préjudice et lien de causalité.

DRT 704 **4 cr.**

Droit, éthique et médecine moderne

Objectifs : approfondir les questions juridiques et éthiques suscitées par la médecine moderne; se familiariser avec les sources pertinentes et en faire une analyse critique; traiter oralement et par écrit, de façon logique et ordonnée, d'un sujet choisi.

Contenu : principe de l'inviolabilité de la personne humaine à la lumière des différents domaines du droit et de l'éthique. Les atteintes à l'inviolabilité de la personne

humaine en droit privé : atteintes volontaires, atteintes involontaires et décisions prises pour les incapables. Analyse plus approfondie de questions controversées de médecine moderne, selon des thèmes choisis : médecine moderne et droits fondamentaux; génétique humaine; transplantation d'organes et de tissus; expérimentation; le droit et la mort; VIH et sida; procréation humaine; minorité; personnes âgées; allocation des ressources, etc.

DRT 711 **4 cr.**

Organisation du monde de la santé

Objectifs : acquérir la connaissance des normes régissant le secteur de la santé en tenant compte de leur évolution et des approches contrastées à développer selon les besoins; s'initier à l'apprentissage de la méthode de délimitation d'un champ empirique du droit ainsi qu'à la démarche de synthèse et de convergence d'aspects des grands secteurs du droit; apprécier l'impact des modifications législatives et réglementaires.

Contenu : aperçu des composantes du réseau des affaires sociales. Les établissements. Les prestataires de soins et de services. Les bénéficiaires. Le régime d'assurance-maladie. La constitution et l'organisation du réseau. Le financement. Synthèse et perspective.

DRT 712 **4 cr.**

Droit professionnel du secteur de la santé

Objectifs : acquérir les principales notions du droit professionnel; s'initier aux problèmes les plus importants se présentant au niveau du contrôle de l'activité professionnelle; être en mesure d'évaluer la pertinence de droit actuel et d'envisager des solutions de rechange.

Contenu : notion de profession. Caractéristiques des corporations professionnelles. Contrôle exercé par la Corporation sur l'admission et l'activité professionnelle. Contrôle exercé par l'établissement et la Régie de l'assurance-maladie.

DRT 717 **4 cr.**

Droit du travail dans le secteur de la santé

Objectif : prendre connaissance des principaux problèmes de relations du travail dans le secteur de la santé et des services sociaux.

Contenu : rappel du droit du travail applicable au Québec. Examen des particularités principales du secteur de la santé en matière de relations du travail : historique et structure des négociations, rôle de l'État en relation avec le problème de l'étendue et des limites de la négociation collective, grève et notion des services essentiels, arbitrage et analyse du contenu des conventions collectives.

DRT 718 **4 cr.**

Droit international de la santé

Objectifs : se familiariser avec les concepts du droit international de la santé; comprendre la relation entre la santé et les droits de l'homme.

Contenu : évolution historique, place du droit international de la santé dans le contexte du droit international public et des droits de l'homme, nature, objectif, objet et source du droit international de la santé. Analyse des mécanismes intergouvernementaux et non gouvernementaux de coopération internationale dans le domaine de la santé.

DRT 720 **4 cr.**

Gestion de l'information

Objectif : se familiariser avec les problèmes juridiques soulevés par la gestion de l'information dans le domaine de la santé.

Contenu : analyse de l'application de diverses lois (Loi sur l'accès, Loi sur les services de la santé et les services sociaux, Loi sur l'assurance-maladie) dans l'optique de la protection des renseignements personnels. Initiation aux enjeux posés par l'informatisation.

DRT 722 **4 cr.**

Santé publique

Objectif : se familiariser avec la problématique de l'approche en santé publique.

Contenu : étude des stratégies, des cibles et des responsables. Examen des diverses lois au Québec susceptibles de s'appliquer dont la Loi sur la protection de la santé publique. Prise en compte des aspects de droit international et de droit constitutionnel existant dans ce domaine.

DRT 724 **4 cr.**

Le droit de la protection sociale

Objectifs : se familiariser avec les principales mesures de sécurité sociale en vigueur au Québec et prendre connaissance des problèmes juridiques que soulève l'intégration de la composante médicale dans l'attribution des prestations.

Contenu : présentation générale des mesures de sécurité sociale en vigueur au Québec. Présentation plus détaillée de certains programmes en matière d'indemnisation et de soutien du revenu. Relevé et analyse des données de nature médicale prises en compte par le processus d'attribution des prestations. Analyse et discussion du rôle attribué aux professionnelles et professionnels de la santé dans ce processus.

DRT 725 **4 cr.**

L'économie de la santé

Objectif : s'initier aux principaux problèmes de nature économique existant dans le domaine de la santé et des services sociaux. Contenu : examen du système économique et de l'industrie des services de la santé; la demande de soins; l'offre de services médicaux; la production et les coûts des services hospitaliers; la performance et le financement des différents établissements; la rémunération des différents personnels.

DRT 727 **3 cr.**

Méthodologie de la recherche

Objectifs : développer une méthodologie de recherche propice à la réalisation de travaux de recherche de haut niveau dans le contexte d'un programme d'études supérieures; s'initier à l'importance de la multidisciplinarité en matière de recherche.

Contenu : réflexion sur le choix d'un sujet, d'une problématique et d'une approche de recherche. Approfondissement des habiletés en matière de recherche documentaire, d'analyse et de rédaction. Évaluation critique d'écrits juridiques en fonction des différents aspects abordés dans le cours.

DRT 730 **11 cr.**

Essai

DRT 738 **26 cr.**

Mémoire

- DRT 740** 4 cr. **Psychiatrie légale**
Objectifs : faire l'apprentissage élaboré des conséquences juridiques de la maladie mentale. Comprendre les relations entre le droit et la psychiatrie. Analyser et critiquer les règles applicables. Traiter par écrit de questions complexes selon un processus d'analyse rigoureux et structuré. Contenu : description des effets juridiques généraux de la maladie mentale sur la personne. L'aptitude à gérer ses biens et sa personne. Les régimes de protection des personnes. L'aptitude à consentir aux soins médicaux et le consentement éclairé dans le contexte psychiatrique. La dangerosité et la garde en établissement. Confidentialité et secret professionnel en psychiatrie. L'aptitude à subir un procès. La non-responsabilité pour cause de maladie mentale et l'ordonnance de garde en établissement. Les mesures de traitement obligatoire du patient psychiatrique. L'expertise psychiatrique. La responsabilité professionnelle du psychiatre. La responsabilité hospitalière à l'égard des patients psychiatriques. Les droits, obligations et recours de l'usager en santé mentale.
- DRT 742** 4 cr. **Droit pharmaceutique**
Objectif : se familiariser avec les principes juridiques et éthiques applicables à l'industrie pharmaceutique, notamment en ce qui concerne le développement, la fabrication et la mise en marché des médicaments. Contenu : étude de la législation applicable à l'industrie pharmaceutique ainsi que de la jurisprudence en la matière; analyse des questions juridiques et éthiques liées au développement, à la fabrication et à la distribution des produits pharmaceutiques (y compris la responsabilité des différentes instances).
- DRT 743** 4 cr. **Le droit des personnes âgées**
Objectif : se familiariser avec les principaux problèmes sociosanitaires et les principes juridiques relatifs au phénomène du vieillissement de la population. Contenu : le vieillissement en tant que phénomène sociosanitaire. Les droits fondamentaux de la personne âgée, notamment son autonomie et le respect de sa volonté, son droit aux services, sa protection contre la discrimination et contre les abus. La détermination de l'incapacité chez la personne âgée et ses conséquences civiles, notamment au plan de l'ouverture des régimes de protection, de l'homologation du mandat en cas d'incapacité et de leur mise en œuvre.
- DRT 745** 3 cr. **Droit pénal international**
Objectif : se familiariser avec les principes généraux de la responsabilité pénale individuelle internationale. Contenu : le développement du droit pénal international et des tribunaux qui ont compétence en la matière : les tribunaux de Nuremberg et de Tokyo, les tribunaux *ad hoc*, la Cour pénale internationale ainsi que les tribunaux hybrides. Les crimes internationaux : génocide, crime contre l'humanité, crime de guerre et agression. Les modes de participation à l'infraction et les crimes inchoatifs. Les moyens de défense : défense d'ordres supérieurs, contrainte, intoxication. La procédure et la détermination de la peine.
- DRT 746** 3 cr. **Droit international de l'investissement**
Objectifs : connaître les enjeux liés aux investissements privés étrangers et maîtriser le régime juridique applicable à ces investissements. Contenu : histoire de la réglementation des investissements privés étrangers. Définition de l'investissement privé étranger. Règles applicables à l'admission, au traitement et à la garantie des investissements. Le contentieux des investissements et le Centre international pour le règlement des différends relatifs aux investissements (CIRDI). Le régime juridique des investissements sous l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA).
- DRT 747** 3 cr. **Constitutionnalisme global**
Objectifs : maîtriser les principes des grands modèles constitutionnels de l'État de droit démocratique moderne, et notamment ceux des régimes présidentiels, semi-présidentiels et parlementaires; acquérir une compréhension de base, du point de vue du droit constitutionnel, des enjeux et défis de la transition vers l'État de droit démocratique; se familiariser avec la Commission de Venise, son cadre institutionnel, son fonctionnement, ses travaux et activités; s'initier à certaines grandes conceptions historiques de la science du droit constitutionnel ainsi qu'à l'actuel phénomène de rapprochement des jurisprudences et doctrines constitutionnelles du monde. Contenu : introduction à la variété historique des approches du droit constitutionnel et à ses enjeux; introduction aux grands modèles constitutionnels de l'État de droit démocratique moderne; la Commission de Venise; standards constitutionnels généraux; standards constitutionnels de la justice; standards constitutionnels du droit électoral et référendaire; standards constitutionnels relatifs aux partis politiques.
- DRT 748** 3 cr. **Droit international public appliqué**
Objectif : se sensibiliser à la résolution de problématiques juridiques contemporaines à travers l'approfondissement de notions ciblées du droit international public. Contenu : fondements et historique du droit international public; sources formelles et matérielles du droit international public; droit souple; sujets et acteurs du droit international public. Prise en compte de la jurisprudence internationale pertinente. Mise en application des principes vus en classe au regard de sujets d'actualité pertinents.
- DRT 750** 3 cr. **Introduction au monde de la santé**
Objectifs : se familiariser avec les différentes problématiques du milieu de la santé et des affaires sociales. Contenu : étude de l'évolution de la société, des problèmes de santé et des problèmes sociaux. Analyse de l'évolution des politiques, des structures, des programmes et du financement dans le domaine de la santé et du bien-être.
- DRT 751** 3 cr. **Introduction au droit I**
Objectifs : s'initier à l'organisation des institutions québécoises et canadiennes et au système de justice; se familiariser avec les principales sources du droit et leur hiérarchie; s'initier aux concepts fondamentaux du droit public et du droit privé.
- Contenu : les institutions québécoises et canadiennes et le système de justice; les principales sources du droit positif (loi, jurisprudence, doctrine) et leur hiérarchie; le processus d'adoption des lois; les grandes divisions du droit; les concepts fondamentaux du droit public, la constitution, les chartes canadienne et québécoise; les concepts fondamentaux propres au droit privé; principes élémentaires de droit administratif.
- DRT 752** 3 cr. **Introduction au droit II**
Objectifs : s'initier aux principes généraux du droit civil et à la lecture du Code civil du Québec; s'initier à la lecture d'un texte législatif et réglementaire; s'initier à la méthodologie applicable à la recherche juridique et aux principes de base de la communication juridique. Contenu : les principes généraux du droit civil, le Code civil du Québec; éléments de droit des personnes, de droit des obligations, de droit de la responsabilité civile; les principaux instruments de recherche en droit et particulièrement en droit de la santé; la présentation d'une communication juridique.
- DRT 753** 3 cr. **Responsabilité médicale et hospitalière**
Objectifs : connaître et être capable de critiquer les règles de la responsabilité médicale et hospitalière relatives au droit civil, pénal et administratif. Contenu : conditions générales et particulières de la responsabilité civile médicale dans le contexte hospitalier et extra-hospitalier : faute, préjudice et lien de causalité. Étude de la responsabilité pénale et administrative dans le contexte hospitalier.
- DRT 754** 3 cr. **Organisation du monde de la santé**
Objectifs : acquérir la connaissance des normes régissant le secteur de la santé en tenant compte de leur évolution et des approches contrastées à développer selon les besoins; s'initier à l'apprentissage de la méthode de délimitation d'un champ empirique du droit ainsi qu'à la démarche de synthèse et de convergence d'aspects des grands secteurs du droit; apprécier l'impact des modifications législatives et réglementaires. Contenu : aperçu des composantes du réseau des affaires sociales. Les établissements. Les prestataires de soins et de services. Les bénéficiaires. Le régime d'assurance-maladie. La constitution et l'organisation du réseau. Le financement. Synthèse et perspective.
- DRT 755** 3 cr. **Droit professionnel du secteur de la santé**
Objectifs : acquérir les principales notions du droit professionnel; s'initier aux problèmes les plus importants se présentant au niveau du contrôle de l'activité professionnelle et de la déontologie dans le secteur de la santé; être en mesure d'évaluer la pertinence de droit actuel et d'envisager des solutions de rechange. Contenu : notion de profession. Structure et fonctionnement du système professionnel et des ordres professionnels. Moyens de contrôle exercés par les ordres professionnels afin d'assurer la protection du public, notamment en ce qui concerne les professions de la santé. Contrôle exercé sur les activités professionnelles par d'autres intervenants, tels ceux du réseau
- de la santé et des services sociaux et la Régie de l'assurance-maladie. Évaluation de certains enjeux particuliers auxquels sont confrontés les professionnels de la santé, au regard de leurs obligations déontologiques.
- DRT 756** 3 cr. **Politiques de la santé**
Objectifs : se familiariser avec les rôles respectifs du gouvernement provincial et fédéral en matière de santé au Canada; connaître l'histoire du système de santé au Québec et les grands énoncés politiques qui ont accompagné son évolution; s'initier aux principaux enjeux des politiques publiques en matière de santé dans une perspective comparative; développer ses capacités d'analyse critique et son aptitude à participer aux grands débats sociaux dans le domaine de la santé. Contenu : le partage des compétences constitutionnelles en matière de santé au Canada et la Loi canadienne sur la santé; l'histoire du système de santé au Québec et les réformes qui l'ont marqué; les grands enjeux de politique publique dans le domaine de la santé; analyse comparative de différents systèmes de santé et les parts respectives du public et du privé dans la fourniture de soins et services; le rôle des différents acteurs et de la participation du public dans les choix politiques; l'impact des problématiques économiques dans les choix politiques en matière de santé.
- DRT 757** 3 cr. **Droit, éthique et médecine moderne**
Objectifs : approfondir les questions juridiques et éthiques suscitées par la médecine moderne; se familiariser avec les sources pertinentes et en faire une analyse critique; traiter oralement et par écrit, de façon logique et ordonnée, d'un sujet choisi. Contenu : principe de l'inviolabilité de la personne humaine à la lumière des différents domaines du droit et de l'éthique. Les atteintes à l'inviolabilité de la personne humaine en droit privé : atteintes volontaires, atteintes involontaires et décisions prises pour les incapables. Analyse plus approfondie de questions controversées de médecine moderne, selon des thèmes choisis : médecine moderne et droits fondamentaux; génétique humaine; transplantation d'organes et de tissus; expérimentation; le droit et la mort; VIH et sida; procréation humaine; minorité; personnes âgées; allocation des ressources, etc.
- DRT 758** 3 cr. **Droit du travail dans le secteur de la santé**
Objectifs : prendre connaissance des principaux problèmes de relations du travail dans le secteur de la santé et des services sociaux. Contenu : rappel du droit du travail applicable au Québec. Examen des particularités principales du secteur de la santé en matière de relations du travail : historique et structure des négociations, rôle de l'État en relation avec le problème de l'étendue et des limites de la négociation collective, grève et notion des services essentiels, arbitrage et analyse du contenu des conventions collectives.
- DRT 759** 3 cr. **Santé et sécurité du travail**
Objectifs : prendre connaissance des principaux problèmes sociosanitaires et des principales règles de droit relativement à la santé et à la sécurité du travail.

Contenu : étude de quelques-unes des principales questions soulevées par la Loi sur la santé et la sécurité du travail : la problématique sociosanitaire de la santé et de la sécurité du travail, les structures administratives et judiciaires prévues par la loi, les programmes de prévention, la médecine du travail, le rôle du réseau des affaires sociales, les droits et les obligations de l'employeur et du travailleur. Étude de la Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles.

DRT 760 3 cr.

Gestion de l'information

Objectifs : se familiariser avec les problèmes juridiques soulevés par la gestion de l'information dans le domaine de la santé.

Contenu : analyse de l'application de diverses lois (Loi sur l'accès, Loi sur les services de la santé et les services sociaux, Lois sur l'assurance-maladie) dans l'optique de la protection des renseignements personnels. Initiation aux enjeux de l'informatisation.

DRT 761 3 cr.

Droit de l'environnement

Objectifs : se sensibiliser à la connexité des problématiques en santé et en environnement et s'initier aux principales règles juridiques applicables dans le domaine.

Contenu : approfondissement des mécanismes prévus en matière d'environnement dans les lois québécoises et fédérales dans l'optique de préserver la santé et la qualité de vie.

DRT 762 3 cr.

Santé publique

Objectifs : se familiariser avec les enjeux juridiques et éthiques associés aux différentes approches d'intervention applicables en santé publique.

Contenu : étude des pouvoirs de l'État et de l'influence d'autres intervenants en santé publique au Québec, au Canada et au niveau international. Examen des diverses fonctions de santé publique comme la promotion, la prévention et le contrôle face aux défis sanitaires actuels (ex. obésité, *Influenza*). Prise en compte des approches et des stratégies d'intervention qui se dégagent de certains textes normatifs de santé publique comme la *Loi sur la santé publique* du Québec.

DRT 763 3 cr.

Les chartes et le droit de la santé

Objectifs : se sensibiliser aux grands principes des chartes et à leur impact dans le domaine du droit de la santé.

Contenu : étude des principes et des règles d'interprétation applicables en matière de chartes. Analyse des principales dispositions ayant un impact dans le domaine de la santé et des services sociaux.

DRT 764 3 cr.

Droit de la protection sociale

Objectifs : se familiariser avec les principales mesures de sécurité sociale en vigueur au Québec et prendre connaissance des problèmes juridiques que soulève l'intégration de la composante médicale dans l'attribution des prestations.

Contenu : présentation générale des mesures de sécurité sociale en vigueur au Québec. Présentation plus détaillée de certains programmes en matière d'indemnisation et de soutien du revenu. Relevé et analyse des données de nature médicale prises en compte par le proces-

sus d'attribution des prestations. Analyse et discussion du rôle attribué aux professionnelles et professionnels de la santé dans ce processus.

DRT 765 3 cr.

Économie de la santé

Objectifs : s'initier aux principaux problèmes de nature économique existant dans le domaine de la santé et des services sociaux.

Contenu : examen du système économique et de l'industrie des services de la santé; la demande de soins; l'offre de services médicaux; la production et les coûts des services hospitaliers; la performance et le financement des différents établissements; la rémunération des différents personnels.

DRT 766 3 cr.

Droit comparé et droit de la santé

Objectifs : approfondir les aspects généraux du droit comparé.

Contenu : identification du droit comparé comme discipline du droit ou méthode d'études, analyse de ses rapports avec l'étude du droit étranger, avec le droit international public ou privé, son intérêt, la façon de l'utiliser, les principales familles juridiques et plus spécifiquement les rapports entre le droit et la common law.

DRT 767 3 cr.

Séminaire de recherche

Objectifs : approfondir des problèmes spécifiques de la recherche en droit de la santé en fonction de thématiques diversifiées choisies par la professeure-tutrice ou le professeur-tuteur de l'étudiante ou de l'étudiant.

Contenu : développer les capacités de recherche en deux phases, soit *Séminaire I* et *Séminaire II*, par la présentation, la sélection de données et la rédaction de travaux de recherche.

DRT 768 3 cr.

Psychiatrie légale

Objectifs : faire l'apprentissage élaboré des conséquences juridiques de la maladie mentale. Comprendre les relations entre le droit et la psychiatrie. Analyser et critiquer les règles applicables. Traiter par écrit de questions complexes selon un processus d'analyse rigoureux et structuré.

Contenu : description des effets juridiques généraux de la maladie mentale sur la personne. L'aptitude à gérer ses biens et sa personne. Les régimes de protection des personnes. L'aptitude à consentir aux soins médicaux et le consentement éclairé dans le contexte psychiatrique. La dangerosité et la garde en établissement. Confidentialité et secret professionnel en psychiatrie. L'aptitude à subir un procès. La non-responsabilité pour cause de maladie mentale et l'ordonnance de garde en établissement. Les mesures de traitement obligatoire du patient psychiatrique. L'expertise psychiatrique. La responsabilité professionnelle du psychiatre. La responsabilité hospitalière à l'égard des patients psychiatriques. Les droits, obligations et recours de l'usager en santé mentale.

DRT 769 3 cr.

Droit et politiques pharmaceutiques

Objectifs : se familiariser avec les principes juridiques, politiques et éthiques applicables à l'industrie pharmaceutique, notamment en ce qui concerne le développement, la fabrication et la mise en marché des médicaments.

Contenu : législation et politiques applicables à l'industrie pharmaceutique ainsi que la jurisprudence en la matière; questions juridiques, politiques et éthiques liées au développement, à la fabrication et à la distribution des produits pharmaceutiques (y compris la responsabilité des différentes instances).

DRT 771 3 cr.

Les différents cadres d'analyse en droit

Objectifs : se familiariser avec les différentes approches théoriques du droit et l'épistémologie juridique. Comprendre la dynamique propre à la norme juridique et son évolution. Aborder les différents cadres d'analyse juridique et développer un sens critique à leur égard.

Contenu : les sources de la connaissance juridique et les grands paradigmes de la science juridique. Étude des différents cadres d'analyse en droit (analyse historique, analyse comparative notamment entre le droit civil et la common law, analyse économique, analyse sociologique, analyse féministe, etc.) Analyse critique du positivisme juridique et d'autres paradigmes. Les discours du droit et leur mise en œuvre. L'application de ces connaissances dans le contexte de projets de recherche et dans l'analyse d'écrits juridiques.

DRT 772 3 cr.

Lectures dirigées

Objectifs : délimiter son projet de recherche par une lecture préalable de la documentation générale sur son sujet, amorcer la collecte de la documentation afférente à son projet de recherche et intégrer l'information pertinente afin de cadrer la problématique étudiée.

Contenu : programme de lectures sous la supervision du directeur ou de la directrice de recherche.

DRT 773 4 cr.

Séminaire d'analyse des problématiques juridiques

Objectifs : à partir des notions théoriques étudiées dans l'activité pédagogique DRT 771, analyser des problématiques juridiques complexes faisant appel à plusieurs domaines du droit ou à certains éléments ou approches d'autres disciplines. Développer une méthode de travail propre à ce type d'analyse.

Contenu : sur la base de problèmes soumis par la professeure ou le professeur, analyse de différentes problématiques juridiques multidimensionnelles et recours, s'il y a lieu, à d'autres disciplines connexes (sociologie, économie, etc.). Choix d'une méthodologie appropriée en fonction des problèmes soumis. Développement de l'analyse critique et réflexive grâce aux débats entre les participants.

DRT 774 4 cr.

Séminaire d'intégration

Objectifs : sur la base des connaissances acquises dans les activités DRT 770, DRT 771, DRT 773, permettre à l'étudiante ou à l'étudiant de s'approprier et d'intégrer une méthode de travail pour l'élaboration d'un ou de plusieurs aspects de la problématique juridique complexe qu'il a choisi d'étudier à travers son projet de mémoire.

Contenu : préparation et présentation de la problématique choisie pour le projet de mémoire. Discussion sur la conception et l'élaboration du projet, sur la méthodologie retenue, sur les aspects éthiques

s'il y a lieu. Analyse critique réciproque et approfondissement de la démarche. Rédaction d'un rapport d'analyse multidimensionnelle.

DRT 775 1 cr.

Élaboration du projet de mémoire

Objectifs : élaborer son projet de recherche et faire approuver son cadre d'analyse multidimensionnelle par son directeur ou sa directrice de recherche.

Contenu : rencontres de supervision dans le cadre desquelles l'étudiante ou l'étudiant doit rendre compte de l'évolution de ses travaux de recherche.

DRT 776 3 cr.

Initiation à la recherche interdisciplinaire

Objectifs : appliquer une approche interdisciplinaire à une problématique juridique. S'initier à des méthodes de recherche en sciences humaines, en droit et à la complémentarité de ces méthodes. S'initier à l'élaboration scientifique d'un projet de recherche et aux principes éthiques applicables.

Contenu : la conception et l'élaboration d'un projet de recherche interdisciplinaire. Les fondements de la recherche scientifique en sciences humaines et, plus spécifiquement, en droit. Les principes empiriques et les critères de scientificité de la recherche. La mesure en recherche. L'analyse de contenu. L'éthique de la recherche et sa mise en œuvre.

DRT 777 3 cr.

Droit des personnes âgées

Objectifs : se familiariser avec les principaux problèmes sociosanitaires et les principes juridiques relatifs au phénomène du vieillissement de la population.

Contenu : le vieillissement en tant que phénomène sociosanitaire. Les droits fondamentaux de la personne âgée, notamment son autonomie et le respect de sa volonté, son droit aux services, sa protection contre la discrimination et contre les abus. La détermination de l'incapacité chez la personne âgée et ses conséquences civiles, notamment au plan de l'ouverture des régimes de protection, de l'homologation du mandat en cas d'incapacité et de leur mise en œuvre.

DRT 778 12 cr.

Essai pour les juristes

Objectifs : développer ses capacités de recherche; présenter de façon logique et ordonnée la problématique relative au sujet choisi; procéder à une analyse des aspects juridiques et éthiques; présenter par écrit les résultats de sa réflexion.

Contenu : recherche et constitution d'une bibliographie à jour; rédaction d'un travail de 60 à 80 pages dans lequel l'étudiante ou l'étudiant présente, de façon logique et ordonnée, sa problématique, son analyse, la synthèse des principaux éléments issus de sa réflexion et, s'il y a lieu, les adaptations normatives suggérées.

DRT 779 9 cr.

Essai pour les non-juristes

Objectifs : se familiariser avec les sources et les aspects particuliers de la recherche en droit; présenter de façon logique et ordonnée la problématique relative au sujet choisi; procéder à une analyse des aspects juridiques et éthiques; présenter par écrit les résultats de sa réflexion.

Contenu : recherche et constitution d'une bibliographie à jour; rédaction d'un travail de 40 à 50 pages dans lequel l'étudiante ou l'étudiant présente, de façon logique et ordonnée, sa problématique, teintée, si possible, de son expérience professionnelle, son analyse et la synthèse de ses réflexions.

DRT 780 **24 cr.**

Rédaction du mémoire de maîtrise

Objectifs : démontrer sa capacité à traiter d'une problématique juridique en fonction des règles scientifiques admises en droit ainsi que sa capacité à transmettre le résultat de ses recherches par écrit.

Contenu : le mémoire de maîtrise présente la définition de la problématique, le recensement des écrits pertinents à la recherche poursuivie, la méthode de recherche utilisée, le mode d'analyse des données ainsi que les résultats, la discussion (i.e. interprétation) et les conclusions de l'étude.

DRT 782 **24 cr.**

Mémoire

Objectifs : approfondir, dans une démarche autonome, une problématique particulière en droit et politiques de la santé; procéder à une analyse systématique et critique des aspects juridiques et éthiques; présenter par écrit ses résultats de recherche et suggérer, s'il y a lieu, les modifications normatives pertinentes.

Contenu : recherche et recension des écrits; rédaction d'un travail de 120 à 140 pages dans lequel l'étudiante ou l'étudiant présente, de façon logique et ordonnée, sa problématique approfondie, son analyse, la synthèse de ses résultats de recherche et, s'il y a lieu, les modifications normatives suggérées.

DRT 783 **3 cr.**

Droit international de la santé

Objectifs : se familiariser avec les concepts du droit international de la santé; comprendre la relation entre la santé et les droits de l'homme.

Contenu : évolution historique, place du droit international de la santé dans le contexte du droit international public et des droits de l'homme, nature, objectif et source du droit international de la santé. Analyse des mécanismes intergouvernementaux et non gouvernementaux de coopération internationale dans le domaine de la santé.

DRT 784 **2 cr.**

Forum de recherche

Objectifs : présenter l'état actuel de ses travaux d'essai ou de mémoire devant des pairs, des membres du corps professoral et toute personne intéressée. Approfondir sa réflexion par la rétroaction obtenue afin de bonifier le travail final. Orienter la suite de son projet en conséquence.

Contenu : présentation orale des divers éléments du projet d'essai ou de mémoire. Description de la problématique du sujet choisi pour l'essai ou le mémoire, et de la méthodologie employée. Discussion sur la validité des résultats de ses recherches et les conclusions susceptibles d'en émaner.

DRT 785 **10 cr.**

Essai pour les juristes

Objectifs : développer ses capacités de recherche; présenter de façon logique et ordonnée la problématique relative au sujet choisi; procéder à une analyse des aspects juridiques et éthiques; présenter par écrit les résultats de sa réflexion.

Contenu : recherche et constitution d'une bibliographie à jour; rédaction d'un travail de 60 à 80 pages présentant, de façon logique et ordonnée, sa problématique, son analyse, la synthèse des principaux éléments issus de sa réflexion et, s'il y a lieu, les adaptations normatives suggérées.

DRT 786 **7 cr.**

Essai pour les non-juristes

Objectifs : se familiariser avec les sources et les aspects particuliers de la recherche en droit; présenter de façon logique et ordonnée la problématique relative au sujet choisi; procéder à une analyse des aspects juridiques et éthiques; présenter par écrit les résultats de sa réflexion.

Contenu : recherche et constitution d'une bibliographie à jour; rédaction d'un travail de 40 à 50 pages présentant, de façon logique et ordonnée, sa problématique, teintée, si possible, de son expérience professionnelle, son analyse et la synthèse de ses réflexions.

DRT 787 **22 cr.**

Mémoire

Objectifs : approfondir, dans une démarche autonome, une problématique particulière en droit et politiques de la santé; procéder à une analyse systématique et critique des aspects juridiques et éthiques; présenter par écrit ses résultats de recherche et suggérer, s'il y a lieu, les modifications normatives pertinentes.

Contenu : recherche et recension des écrits; rédaction d'un travail de 120 à 140 pages présentant, de façon logique et ordonnée, sa problématique approfondie, son analyse, la synthèse de ses résultats de recherche et, s'il y a lieu, les modifications normatives suggérées.

DRT 788 **3 cr.**

Formation internationale en DPS I

Objectif : approfondir sa formation juridique en droit et politiques de la santé par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire dans le cadre d'une convention bidiplomante liant cette dernière et l'Université de Sherbrooke.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke et par l'université partenaire dans le but d'accroître la compétence et la mobilité professionnelles internationales de l'étudiante ou de l'étudiant.

DRT 789 **3 cr.**

Formation internationale en DPS II

Objectif : approfondir sa formation juridique en droit et politiques de la santé par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire dans le cadre d'une convention bidiplomante liant cette dernière et l'Université de Sherbrooke.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke et par l'université partenaire dans le but d'accroître la compétence et la mobilité professionnelles internationales de l'étudiante ou de l'étudiant.

DRT 790 **3 cr.**

Formation internationale en DPS III

Objectif : approfondir sa formation juridique en droit et politiques de la santé par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire dans le cadre d'une convention bidiplomante liant cette dernière et l'Université de Sherbrooke.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke et par l'université partenaire dans le but d'accroître la compétence et la mobilité professionnelles internationales de l'étudiante ou de l'étudiant.

DRT 791 **3 cr.**

Formation internationale en DPS IV

Objectif : approfondir sa formation juridique en droit et politiques de la santé par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire dans le cadre d'une convention bidiplomante liant cette dernière et l'Université de Sherbrooke.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke et par l'université partenaire dans le but d'accroître la compétence et la mobilité professionnelles internationales de l'étudiante ou de l'étudiant.

DRT 792 **3 cr.**

Formation internationale en DPS V

Objectif : approfondir sa formation juridique en droit et politiques de la santé par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire dans le cadre d'une convention bidiplomante liant cette dernière et l'Université de Sherbrooke.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke et par l'université partenaire dans le but d'accroître la compétence et la mobilité professionnelles internationales de l'étudiante ou de l'étudiant.

DRT 793 **3 cr.**

Formation internationale en DPS VI

Objectif : approfondir sa formation juridique en droit et politiques de la santé par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire dans le cadre d'une convention bidiplomante liant cette dernière et l'Université de Sherbrooke.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke et par l'université partenaire dans le but d'accroître la compétence et la mobilité professionnelles internationales de l'étudiante ou de l'étudiant.

DRT 794 **3 cr.**

Stage en droit et politiques de la santé

Objectifs : assurer l'intégration des connaissances théoriques dans le cadre d'activités pratiques en milieu de travail et développer certaines habiletés professionnelles auprès d'organisations privées et publiques liées au droit et aux politiques de la santé.

Contenu : par un ensemble de travaux approuvés par le coordonnateur de stage, participation aux activités de recherche, d'analyse et de communication assignées par l'organisme offrant le stage, dans les limites des compétences et des pouvoirs de l'étudiante ou de l'étudiant. Présentation d'un travail écrit sur une problématique soulevée à l'occasion du stage. Justification

orale des interventions effectuées. Présentation d'un rapport en fin de stage.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits

DRT 795 **3 cr.**

Éléments de responsabilité médicale avancée

Objectifs : avoir une connaissance avancée des règles de la responsabilité civile médicale des diverses spécialités médicales et être capable de les critiquer; avoir une connaissance avancée des règles de la responsabilité civile hospitalière permettant de comprendre l'organisation administrative de l'hôpital et être capable de les critiquer; faire une réflexion approfondie de la responsabilité médicale à travers l'évolution juridique du système de santé québécois; comprendre le rôle de l'expert.

Contenu : la responsabilité médicale et hospitalière en salle d'urgence; en bloc opératoire et aux soins intensifs; en salle d'accouchement; en télémédecine; en traumatologie. La responsabilité médicale de plusieurs disciplines chirurgicales; la responsabilité médicale pour les disciplines non chirurgicales; la responsabilité de l'infirmière; l'expertise dans une cause de responsabilité médicale.

Préalable : DRT 753

DRT 799 **1 cr.**

Méthodologie et orientation

Objectifs : se familiariser avec les outils de recherche et les sources propres au droit dans un contexte québécois, s'initier aux méthodes d'apprentissage dans un contexte québécois, comprendre et utiliser les modes de raisonnement et d'argumentation en droit canadien et apprendre à identifier ses besoins de formation et à les traduire en objectifs d'apprentissage.

Contenu : éléments fondamentaux du droit et du système judiciaire canadiens, méthodologie de la recherche en droit, analyse jurisprudentielle, fondements de la recherche documentaire et électronique en droit, modes de citation, analyse des besoins de formation.

DRT 800 **3 cr.**

Méthodologie avancée en droit

Objectifs : amener l'étudiante ou l'étudiant à être une chercheuse ou un chercheur autonome, capable d'apporter une contribution substantielle et directe à l'avancement du savoir; amener l'étudiante ou l'étudiant à interpréter des données relativement complexes et à développer un esprit critique envers sa discipline.

Contenu : présenter les implications d'une recherche juridique au plan méthodologique. Examiner la question de l'analyse du droit, du raisonnement juridique et de la construction argumentative du droit. Réfléchir sur les différentes théories d'interprétation juridique. Sensibiliser les étudiantes et étudiants à l'importance de la cohérence. Éveiller à la multidisciplinarité. Développer le sens critique vis-à-vis du droit et des phénomènes juridiques.

DRT 801 **3 cr.**

Épistémologie juridique

Objectifs : amener l'étudiante ou l'étudiant à être une chercheuse ou un chercheur autonome, capable d'apporter une contribution substantielle et directe à l'avancement du savoir; amener l'étudiante ou l'étudiant à interpréter des données relativement complexes et à développer un esprit critique envers sa discipline.

Contenu : introduction à l'épistémologie juridique. Analyse du critère de scientificité et de connaissance en droit. Analyser différents paradigmes de sciences juridiques : le paradigme positiviste, le paradigme systémique, le paradigme herméneutique. Réfléchir de façon critique sur les limites et les possibilités de ces théories. Développer un sens critique du droit et des phénomènes juridiques.

DRT 802 6 cr.

Lectures dirigées de doctorat

Objectifs : amener l'étudiante ou l'étudiant à être une chercheuse ou un chercheur autonome, capable d'apporter une contribution substantielle et directe à l'avancement du savoir; amener l'étudiante ou l'étudiant à interpréter des données relativement complexes et à développer un esprit critique envers sa discipline.

Contenu : programme de lecture qui permet à l'étudiante ou à l'étudiant de colliger la documentation pertinente pour son projet de thèse; l'étudiante ou l'étudiant doit rencontrer périodiquement sa directrice ou son directeur afin de lui rendre compte de ses lectures. Le programme de lecture doit être soumis au comité d'admission et de supervision.

DRT 803 6 cr.

Élaboration du projet de thèse

Objectifs : amener l'étudiante ou l'étudiant à être une chercheuse ou un chercheur autonome, capable d'apporter une contribution substantielle et directe à l'avancement du savoir; amener l'étudiante ou l'étudiant à interpréter des données relativement complexes et à développer un esprit critique envers sa discipline.

Contenu : formulation du projet de recherche. Établissement de la bibliographie, de la problématique, du plan sommaire et de la méthodologie. Calendrier des travaux.

DRT 804 3 cr.

Examen de thèse : volet rétrospectif

Objectifs : amener l'étudiante ou l'étudiant à être une chercheuse ou un chercheur autonome, capable d'apporter une contribution substantielle et directe à l'avancement du savoir; amener l'étudiante ou l'étudiant à interpréter des données relativement complexes et à développer un esprit critique envers sa discipline.

Contenu : examen au cours duquel l'étudiante ou l'étudiant est évalué, par écrit, sur ses connaissances des fondements de son domaine de recherche et, éventuellement, sur ses connaissances dans un ou plusieurs domaines complémentaires.

DRT 805 3 cr.

Examen de thèse : volet prospectif

Objectifs : amener l'étudiante ou l'étudiant à être une chercheuse ou un chercheur autonome, capable d'apporter une contribution substantielle et directe à l'avancement du savoir; amener l'étudiante ou l'étudiant à interpréter des données relativement complexes et à développer un esprit critique envers sa discipline.

Contenu : examen au cours duquel l'étudiante ou l'étudiant expose, par écrit et oralement, son projet de recherche : titre, sujet de recherche, état de la question, méthode de travail, intérêt de la recherche, plan sommaire, éléments bibliographiques.

DRT 810 3 cr.

Garanties constitutionnelles

Cibles de formation : se familiariser avec les principales garanties juridiques applicables en matière pénale. Apprendre à rédiger une requête basée sur la Charte canadienne des droits et libertés.

Contenu : la protection contre les fouilles, perquisitions et saisies abusives, le droit d'être informé des motifs de son arrestation ou de sa détention, le droit à l'avocat, le droit au silence, le droit à une défense pleine et entière. Les remèdes applicables en cas de violation des garanties juridiques

DRT 811 3 cr.

Droit pénal spécial : les infractions

Cible de formation : se familiariser avec certaines infractions particulièrement représentatives de la pratique du droit criminel. Contenu : les principales infractions contre la personne, les principales infractions reliées à la conduite automobile, les infractions reliées aux drogues et les principales infractions économiques.

DRT 812 3 cr.

Gestion de dossiers en droit criminel et pénal

Cible de formation : comprendre la pratique du droit criminel et pénal en ce qui concerne les phases préliminaires au procès.

Contenu : stratégie, déontologie et éthique; rôle du poursuivant et de l'avocat de la défense. Comment autoriser une poursuite, procéder à une rencontre initiale avec le client, élaborer une théorie de la cause, effectuer une enquête sur remise en liberté ainsi qu'une enquête préliminaire.

Concomitante : DRT 813

DRT 813 9 cr.

Dossiers simulés I : avant le procès

Cible de formation : s'entraîner à mener, à titre de procureur de la poursuite ou de la défense, des dossiers en matière criminelle et pénale visant différentes infractions, pour les phases préliminaires au procès.

Contenu : entraînement à effectuer des autorisations de poursuite, des comparutions, des enquêtes sur remise en liberté et des enquêtes préliminaires. Entraînement à conseiller un client, à gérer la communication de la preuve et à élaborer une théorie de la cause.

Concomitante : DRT 812

DRT 814 3 cr.

Pénologie

Cible de formation : comprendre le processus de détermination de la peine.

Contenu : finalité de la peine, principes généraux de détermination de la peine, principes criminologiques relatifs à la peine, éventail des peines, enjeux constitutionnels, droit carcéral, psychologie judiciaire.

Préalables : avoir obtenu 18 crédits et avoir terminé une session.

DRT 815 3 cr.

Sujets choisis de droit criminel et pénal

Cible de formation : approfondir quelques questions complexes en droit criminel et pénal.

Contenu : quelques questions complexes en droit criminel et pénal, déterminées en

fonction des développements récents et des dossiers simulés au programme.

Préalables : avoir obtenu 18 crédits et avoir terminé une session.

DRT 816 9 cr.

Dossiers simulés II : le procès et la peine

Cible de formation : s'entraîner à mener, à titre de procureur de la poursuite ou de la défense, des dossiers en matière criminelle et pénale visant différentes infractions, au stade du procès et de la détermination de la peine.

Contenu : négociation, préparation des témoins, interrogatoires, contre-interrogatoires, objections, plaidoiries au procès et lors de la détermination de la peine.

Préalables : DRT 813 et avoir obtenu 18 crédits et avoir terminé une session.

DRT 817 9 cr.

Dossiers simulés III : l'appel

Cible de formation : s'entraîner à mener, à titre de procureur de la poursuite ou de la défense, des dossiers en matière criminelle et pénale visant différentes infractions, en appel.

Contenu : rédaction d'un mémoire de l'appelant ainsi que d'un mémoire de l'intimé dans deux causes différentes. Plaidoirie en appel.

Préalables : DRT 816 et avoir obtenu 36 crédits et avoir terminé deux sessions.

DRT 900 66 cr.

Thèse

Objectifs : amener l'étudiante ou l'étudiant à être une chercheuse ou un chercheur autonome, capable d'apporter une contribution substantielle et directe à l'avancement du savoir; amener l'étudiante ou l'étudiant à interpréter des données relativement complexes et à développer un esprit critique envers sa discipline.

Contenu : travail d'envergure portant sur un sujet original. La thèse est évaluée par quatre examinatrices ou examinateurs. Il y a une soutenance publique et défense de la thèse.

DTN

DTN 720 1 cr.

Concepts et principes fondamentaux

Objectif : s'initier aux principaux fondements historiques et conceptuels du droit transnational et de la common law.

Contenu : survol de l'impact des grands mouvements de mondialisation actuels sur le droit et sa pratique. Rappel et analyse des fondements historiques de la common law et de l'equity de même que de leurs principes structurants.

DTN 721 5 cr.

Responsabilité civile/Tort

Objectifs : comprendre les principaux concepts de common law relatifs à la responsabilité civile et appliquer ceux-ci dans un contexte transnational.

Contenu : fondements et concept de faute, négligence, atteinte à la personne et aux biens personnels, atteinte au bien-fonds, atteinte aux intérêts commerciaux, concept de nuisance, diffamation, notions de responsabilité stricte, moyens de défense et concepts liés, responsabilité civile transfrontalière, responsabilité civile des fabricants, interaction des droits étatiques.

DTN 722 5 cr.

Droit des contrats/Contracts

Objectifs : acquérir les concepts de base en matière de contrats et développer sa capacité à utiliser ces concepts dans un contexte de mondialisation du droit et de contrats commerciaux internationaux. Développer ses habiletés de rédaction.

Contenu : le contrat : sa formation, notions d'entente, contrepartie, forme relative, intangibilité, nature personnelle, classification, preuve, interprétation, extinction, exécution forcée et autres recours légaux relatifs aux contrats, erreur et fausses représentations, contrainte et ordre public, capacité légale, principes généraux du mandat et concepts liés. Types de contrats internationaux et contenu. Rédaction de contrats commerciaux internationaux.

DTN 723 5 cr.

Droit des biens/Property

Objectifs : comprendre les principaux concepts relatifs à la propriété et appliquer ceux-ci dans un contexte transnational, résoudre des problèmes de nature commerciale, et plus particulièrement dans le cadre d'échanges commerciaux transnationaux

Contenu : doctrine des domaines et tenures, classification du droit des biens, tenance conjointe et commune, questions relatives au titre de propriété entre conjoints, acquisition et transmission de biens réels, possession adversative, servitudes, droits futurs, biens personnels et concepts liés. Notions de vente, transfert de propriété, risques et impossibilité d'exécution, droits et obligations de l'acheteur et du vendeur, règles relatives aux garanties de paiement (sûretés, priorités).

DTN 724 3 cr.

Fiducies/Trusts

Objectifs : acquérir les concepts de base en matière de fiducies et développer sa capacité à utiliser ces concepts dans un contexte de mondialisation du droit.

Contenu : notions de fiducie, principes d'équité et relation fiduciaire, rôle des parties, types de fiducie, naissance, modifications et extinction de la fiducie, administration d'une fiducie, violation d'une fiducie et autres concepts liés.

DTN 725 2 cr.

Procédure civile/Civil Procedure

Objectifs : acquérir les concepts de base en matière de procédure civile et développer sa capacité à utiliser ces concepts dans le contexte des autres activités du programme et dans le contexte de la mondialisation du droit.

Contenu : organisation des tribunaux de diverses juridictions, compétence territoriale, relations procureur-client, étapes de l'instance (procédures, demandes en cours d'instance), parties, caractéristiques de l'action en justice, moyens de preuve, procès, pouvoirs du juge, gestion des causes, réformation des jugements et autres concepts liés.

DTN 726 2 cr.

Recours civils/Remedies

Objectif : compléter la formation reçue en responsabilité civile, droit des contrats et droit des biens par l'acquisition d'une connaissance approfondie des principaux recours civils disponibles en common law et en équité.

Contenu : la détermination des dommages, les facteurs aggravants et les facteurs atténuants, la question de la causalité et de la mitigation des dommages, les dommages punitifs et les dommages nominaux, le préjudice moral, les dommages stipulés par contrat, l'exécution forcée, l'injonction et les jugements déclaratoires, l'action pour enrichissement sans cause, le droit de retracer son bien.

DTN 727 **1 cr.**

Droit de la famille/Family Law

Objectif : compléter la formation reçue en droit de la famille, dans le cadre du baccalauréat en droit civil par l'étude des principales modalités particulières aux juridictions de common law.

Contenu : les incidents du mariage et les mesures accessoires, dont les mesures relatives à la garde des enfants et aux pensions alimentaires, les mesures de protection des enfants, l'adoption, les aspects fiduciaires du mariage et l'impact du mariage sur l'imposition.

DTN 728 **1 cr.**

Mondialisation et PRD

Cible de formation : appliquer les connaissances et habiletés développées durant l'ensemble des activités du programme, dans le cadre de séances de résolution de problèmes juridiques complexes, à prévenir ou à résoudre, à l'aide des modes de PRD.

Contenu : modes de PRD dans un contexte international, résolution de problématiques juridiques complexes à l'aide des modes de PRD.

DTN 729 **2 cr.**

Mondialisation et éthique professionnelle

Cibles de formation : s'initier aux concepts de base en éthique et développer sa capacité à réfléchir sur le travail du juriste transnational dans la perspective de l'éthique professionnelle. Comprendre les principes et les règles relatives à la responsabilité professionnelle et à la réglementation de la profession d'avocat au Canada.

Contenu : introduction aux grandes traditions de la philosophie morale occidentale (conséquentialisme, déontologie et éthique de la vertu) et aux problèmes posés par la pluralité des systèmes de valeurs dans le contexte de la mondialisation. Nature et étendue des obligations de l'avocat envers son client, les acteurs du système judiciaire et le public. Notions de conflit d'intérêts et du secret professionnel.

DTN 734 **2 cr.**

Pratique transnationale I

Objectifs : s'initier à la réalité et à la diversité de la pratique du droit dans un contexte transnational. Assimiler les principaux types d'instruments et les méthodologies et habiletés nécessaires à ce type de pratique.

Contenu : les cours sont donnés sous forme de conférences d'experts et d'ateliers pratiques portant sur divers aspects de la pratique transnationale auxquels sont associées des lectures préparatoires jugées pertinentes.

DTN 736 **1 cr.**

Pratique transnationale I

Objectifs : s'initier à la réalité et à la diversité de la pratique du droit dans un contexte transnational. Assimiler les principaux types d'instruments ainsi que les

méthodologies et habiletés nécessaires à ce type de pratique.

Contenu : conférences d'experts et ateliers pratiques portant sur divers aspects de la pratique transnationale auxquels sont associées des lectures préparatoires jugées pertinentes.

DTN 737 **1 cr.**

Pratique transnationale II

Objectifs : s'initier à la réalité et à la diversité de la pratique du droit dans un contexte transnational. Assimiler les principaux types d'instruments ainsi que les méthodologies et habiletés nécessaires à ce type de pratique.

Contenu : conférences d'experts et ateliers pratiques portant sur divers aspects de la pratique transnationale auxquels sont associées des lectures préparatoires jugées pertinentes.

Préalable : DTN 736

DTN 738 **1 cr.**

Pratique transnationale II

Cibles de formation : s'initier à la réalité et à la diversité de la pratique du droit dans un contexte transnational. Assimiler les principaux types d'instruments et les méthodologies et habiletés nécessaires à ce type de pratique.

Contenu : conférences d'experts et ateliers pratiques portant sur divers aspects de la pratique transnationale; lectures préparatoires associées.

DTN 742 **2 cr.**

Projet final en droit transnational

Objectif : démontrer sa capacité à appliquer les savoirs et compétences acquises dans le cadre des autres activités du diplôme de deuxième cycle en common law et droit transnational en définissant un projet d'essai, en effectuant un travail préparatoire à un stage en organisation internationale ou à un séjour d'études auprès d'une université étrangère partenaire, en effectuant un travail d'analyse ou en complétant un projet particulier approuvé par la direction du programme.

Contenu : les contenus sont adaptés en fonction du type de projet mené par l'étudiante ou l'étudiant.

DTN 743 **2 cr.**

Séminaire de droit transnational I

Objectifs : par le biais de diverses activités réparties durant le premier trimestre (ateliers, conférences, recherches et lectures dirigées), approfondir certains aspects du droit transnational et acquérir une vision du droit transnational par l'entremise de contacts avec certains intervenants du milieu.

Contenu : étude et apprentissage des outils traditionnels et informatisés de recherche juridique en common law, programme de conférences axées sur le droit transnational, recherche documentaire, lectures et discussions sur certains aspects du droit transnational.

DTN 744 **2 cr.**

Séminaire de droit transnational II

Objectifs : par le biais de diverses activités réparties durant le deuxième trimestre (ateliers, conférences, recherches et lectures dirigées), poursuivre l'approfondissement du trimestre précédent, de certains aspects du droit transnational.

Contenu : programme de conférences axées sur le droit transnational, recherche documentaire, lectures et discussions sur certains aspects du droit transnational.

DTN 750 **9 cr.**

Rédaction de l'essai de maîtrise

Objectifs : traiter d'une problématique juridique relative à la common law, au droit comparé ou au droit et à la pratique transnationale en fonction des règles admises en droit et développer sa capacité à transmettre les résultats obtenus par écrit.

Contenu : l'essai de maîtrise permet de cerner une problématique sur la base d'une recension d'écrits pertinents et de l'analyse de ces derniers et de présenter à l'aide d'un vocabulaire spécialisé les résultats de l'étude.

DTN 751 **9 cr.**

Stage auprès d'une organisation internationale

Objectifs : démontrer sa capacité à appliquer les savoirs et compétences acquises dans le cadre du diplôme de deuxième cycle en common law et droit transnational lors d'un stage au sein d'un organisation internationale.

Contenu : l'exécution des tâches requises par le directeur ou la directrice de stage au sein de l'organisation internationale visée ainsi que la rencontre des standards d'excellence, de compétence et de probité exigés au sein d'une telle organisation. La rédaction d'un rapport de stage décrivant les tâches accomplies et démontrant la rencontre des objectifs du stage.

DTN 752 **9 cr.**

Formation juridique transnationale

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 753 **5 cr.**

Formation juridique transnationale I

Objectif : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 754 **5 cr.**

Formation juridique transnationale II

Objectif : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 755 **5 cr.**

Formation juridique transnationale III

Objectif : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke et par l'université partenaire dans le but d'accroître la

mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 756 **3 cr.**

Formation juridique transnationale IV

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 757 **3 cr.**

Formation juridique transnationale V

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 758 **3 cr.**

Formation juridique transnationale VI

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 759 **3 cr.**

Formation juridique transnationale VII

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 760 **3 cr.**

Formation juridique transnationale VIII

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 761 **3 cr.**

Formation juridique transnationale IX

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 762 3 cr.**Formation juridique transnationale X**

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTN 763 3 cr.**Formation juridique transnationale XI**

Objectifs : approfondir sa formation juridique transnationale par un enseignement reçu auprès d'une université étrangère partenaire.

Contenu : les contenus pédagogiques sont déterminés par la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke, et par l'université partenaire dans le but d'accroître la mobilité professionnelle internationale de l'étudiante ou de l'étudiant.

DTT**DTT 701 3 cr.****Transfert technologique**

Objectifs : maîtriser les notions et le vocabulaire propres au transfert technologique. Comprendre le système d'innovation et son importance dans l'économie du savoir. Connaître les différents acteurs impliqués et savoir interagir professionnellement avec eux dans le processus d'innovation. Savoir évaluer le potentiel commercial d'une opportunité d'affaires.

Contenu : système d'innovation et son rôle dans le développement économique. Processus de conversion d'une invention en innovation et acteurs impliqués. Méthode d'évaluation préliminaire du potentiel commercial d'une invention. Priorisation des dossiers porteurs. Montage d'un plan de valorisation. Facteurs de succès et d'échec de transferts technologiques réalisés.

DTT 702 3 cr.**Protection de la propriété intellectuelle**

Objectifs : connaître tous les mécanismes de protection de la propriété intellectuelle, l'accent étant mis sur le brevet. Acquérir les habiletés pour assurer la gestion d'un portefeuille de propriété intellectuelle.

Contenu : droit de la propriété intellectuelle. Toutes les formes de protection de la propriété intellectuelle. Systèmes de brevets selon les pays. Stratégies de protection. Formes d'analyse des brevets. Gestion d'un portefeuille de brevets. Interaction avec les agents de brevets.

DTT 703 3 cr.**Ententes contractuelles**

Objectifs : connaître les concepts de base en matière de contrats et développer sa capacité à intégrer ces concepts dans la préparation et l'interprétation des diverses ententes contractuelles utilisées dans le domaine. Maîtriser l'art de transcrire en clauses contractuelles les résultats d'une négociation d'affaires.

Contenu : rôle du contrat. Les parties impliquées. Méthode systématique de mise au point d'une entente contractuelle. Anatomie de diverses ententes contractuelles et contexte d'utilisation : ententes de non-divulgaration, ententes de principe, lettre d'intérêt, contrat de recherche, entente de prêt de matériel, option de licence, contrat de licence, contrat de cession.

Préalable : DTT 711

DTT 712 3 cr.**Gestion de l'information et veille**

Objectifs : maîtriser les outils de consultation de banques de données et connaître les réseaux et banques de données existants dans le domaine. Être capable de structurer un système efficace pour la gestion du portefeuille d'innovations d'une organisation.

Contenu : présentation de méthodes de gestion de dossiers multiples et de priorisation. Développement d'outils de recherche dans diverses banques de données. Présentation des banques reconnues par secteur d'activité.

DTT 714 2 cr.**Marketing et technologie**

Objectifs : comprendre les particularités de l'entreprise de haute technologie et leur impact sur le développement et la commercialisation des innovations. Se familiariser avec les principaux outils de marketing nécessaires à la commercialisation de nouveaux produits. Réaliser un diagnostic de la nouveauté des innovations technologiques et de son impact sur la stratégie de commercialisation.

Contenu : concept d'innovation et plateforme technologique. Particularités de l'environnement industriel et de haute technologie. Processus et étapes de planification stratégique. Principaux outils nécessaires à la planification stratégique. Critères de succès et d'échec des innovations technologiques.

DTT 715 1 cr.**Éthique en protection et valorisation**

Objectifs : être capable d'apprécier et d'assumer les enjeux de responsabilités professionnelles liées à ses interventions dans le processus de l'innovation.

Contenu : intégrité professionnelle et code de conduite en matière de confidentialité, de conflit d'intérêts. Choix éthiques face aux différentes options de protection et de commercialisation de technologies.

ECL**ECL 070 9 cr.****Stage en écologie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 110 3 cr.**Écologie générale (3-0-6)**

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; développer l'habileté à penser en termes de coûts et bénéfiques ainsi que des caractères et des comportements individuels; acquérir le vocabulaire de base en écologie.

Contenu : l'évolution par sélection naturelle. Les facteurs limitants, les composantes des écosystèmes; la distribution et la dis-

persion des individus, la dynamique de population. Les relations entre organismes : la prédation, la compétition, le parasitisme, le mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; écologie insulaire, successions.

ECL 111 2 cr.**Écosystèmes et relations (2-0-4)**

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes végétaux et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en écologie.

Contenu : structure des écosystèmes, composantes biotiques et abiotiques, répartition et diversité des organismes, productivité, cycles des nutriments, dynamique des populations, compétition, prédation, parasitisme, reproduction, successions, écologie des communautés, équilibre dans la biosphère. Cycle de la matière et flux de l'énergie.

Concomitante : ECL 114

ECL 114 1 cr.**Techniques de mesure en écologie - travaux pratiques (0-3-0)**

Objectif : connaître les principales techniques d'études en écologie des plantes et des animaux, et en écologie des relations entre eux et avec leur milieu.

Contenu : manipulations d'organismes, méthodes de capture, de mesures et d'échantillonnage. Techniques de mesure des composantes environnementales du milieu de vie des organismes. Mesures des composantes de l'eau, du sol, de l'air. Apprentissage et manipulations de techniques récentes pour études en écologie.

Concomitante : ECL 111

ECL 115 1 cr.**Faune et flore du Québec I (1-1-1)**

Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, apprendre à identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.

Contenu : identification visuelle et sonore des oiseaux, des anoures et des chauves-souris; identification des pistes de certains mammifères; identification des principaux arbres et arbustes (rameaux, bourgeons et infructescences).

ECL 116 1 cr.**Initiation à l'écologie de terrain (0-3-0)**

Objectifs : reconnaître et comprendre les rôles, les tâches et l'environnement de travail d'un biologiste de terrain.

Contenu : accueil par un biologiste intervenant sur un site de recherche, dans une station d'échantillonnage, auprès d'un organisme de conservation, sur le site d'un bassin versant, dans un parc régional ou dans un autre lieu.

ECL 117 2 cr.**Faune et flore du Québec II (0-2-4)**

Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, approfondir sa capacité d'identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.

Contenu : périodes d'apprentissage autonome; sorties sur le terrain pour identifier les pistes de certains mammifères et les principaux arbres et arbustes par leurs bourgeons.

ECL 170 9 cr.**Stage I en écologie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 215 3 cr.**Méthodes de terrain I (1-6-2)**

Objectif : s'initier à certaines méthodes de capture, d'identification, de recensement ou de suivi des animaux.

Contenu : capture des insectes à l'aide de pièges actifs et passifs; inventaire acoustique des anoures, des chauves-souris et des oiseaux; suivi de la reproduction et de la croissance des poussins chez les oiseaux nicheurs.

Préalables : ECL 115 et ECL 117

ECL 216 2 cr.**Méthodes de terrain II (2-4-0)**

Objectif : s'approprier un protocole d'inventaire de la faune et de la flore.

Contenu : utilisation des signes de présence animale (relevés de pistes, crottes, broutage); techniques d'estimation de l'abondance relative des animaux; inventaire de la végétation locale (arbres et arbustes et inventaire floristique); mise en relation des données relatives aux indices d'abondance animale avec les caractéristiques de l'habitat.

Préalable : ECL 215

ECL 270 9 cr.**Stage II en écologie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 301 3 cr.**Écosystèmes terrestres**

Objectifs : connaître la notion de communauté écologique, sa structure, sa composition et sa distribution; connaître la notion de paysage et comprendre comment sa structure détermine l'écologie et la dynamique des populations végétales et animales; faire les liens entre ces processus écologiques et les interventions humaines.

Contenu : notions de gradient environnemental, de succession primaire et secondaire et d'une communauté écologique. La classification de la végétation. L'effet de la structure du paysage (forme et taille des parcelles, connectivité entre les parcelles) sur la structure et la dynamique des populations végétales et animales ainsi que sur les cycles de l'eau et des éléments nutritifs.

Préalable : ECL 110

- ECL 307** **1 cr.**
Travaux pratiques d'écologie (0-3-0)
 Objectif : utiliser les techniques de base pour récolter des données de terrain dans les domaines de l'écologie végétale et animale.
 Contenu : description morphologique et physicochimique du sol. Méthodes d'échantillonnage pour étudier la distribution spatiale des plantes et la dendrologie. Limitations et applicabilité des méthodes selon différents contextes d'étude. Méthodes d'échantillonnage, de capture et de marquage d'espèces animales, pour étudier leur distribution selon divers habitats. Méthodes de télémétrie pour estimer les domaines vitaux et les mouvements. Méthodes indirectes comme le broutage ou les crottins pour estimer l'impact des animaux sur la végétation.
 Préalable : ECL 110
- ECL 308** **3 cr.**
Les sols vivants (2-3-4)
 Objectifs : reconnaître l'importance des processus écologiques reliés au sol; se familiariser avec certains groupes d'organismes habitant le sol; comprendre les relations étroites qui existent entre les organismes du sol et le développement des végétaux; étudier l'impact des interventions anthropiques sur les dynamiques du sol.
 Contenu : l'activité biologique du sol : écologie, biologie, biochimie et chimie des sols. Les cycles des éléments nutritifs et les flux d'énergie dans le sol. Les organismes du sol. La biologie du sol en relation avec la pédogenèse, la succession écologique et la gestion des sols.
 Préalables : (BCM 106 ou BCM 112) et ECL 110 et (MCB 100 ou MCB 104)
- ECL 315** **3 cr.**
Évaluation environnementale (2-5-2)
 Objectif : s'initier aux méthodes d'évaluation du bilan de santé écologique d'un lieu, d'un habitat ou d'un écosystème.
 Contenu : méthodes de mesure et d'échantillonnage pour évaluer l'impact de polluants sur le milieu aquatique ou terrestre; cartographie des sites d'échantillonnage; analyse statistique et graphique de données; rédaction d'un rapport.
- ECL 370** **9 cr.**
Stage III en écologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.
- ECL 403** **1 cr.**
Écologie aquatique - Travaux pratiques (0-3-0)
 Objectifs : maîtriser les techniques d'échantillonnage de base en écologie aquatique; acquérir une expérience de travail sur le terrain.
- Contenu : bassin versant; caractéristiques morphométriques des lacs; chimie de l'eau; échantillonnage : identification et estimation de densité du zooplancton, du phytoplancton, des organismes benthiques et des poissons.
 Concomitante : ECL 404
- ECL 404** **3 cr.**
Écologie aquatique (3-0-6)
 Objectif : comprendre les différentes interrelations biotiques et abiotiques de l'écosystème aquatique ainsi que le processus d'eutrophisation et les impacts de certaines activités humaines.
 Contenu : structure de l'écosystème aquatique d'eau douce et marin. Paramètres physicochimiques du milieu aquatique. Processus d'eutrophisation. Les divers organismes vivants et leurs rôles et impacts dans le milieu aquatique; interrelation entre les facteurs abiotiques et biotiques. Impacts de différentes sources polluantes ou fertilisantes sur le milieu récepteur; techniques de restauration des lacs en voie d'eutrophisation. Étude de quelques cas de restauration.
 Préalable : ECL 110
- ECL 406** **1 cr.**
Tendances évolutives des plantes terrestres (1-0-2)
 Objectifs : connaître les principes de base de l'analyse phylogénétique et les méthodes cladistiques. Avoir un aperçu des grandes tendances évolutives des plantes terrestres illustrées par ces méthodes.
 Contenu : les principaux groupes de plantes terrestres. La méthode cladistique. La colonisation de la terre par les plantes et les plantes fossiles vasculaires du temps des dinosaures. L'évolution de l'alternance des générations. L'évolution des structures reproductives et les résultats récents sur l'évolution des angiospermes. L'évolution des feuilles et les tissus vasculaires.
 Préalable : BOT 106
- ECL 470** **9 cr.**
Stage IV en écologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.
- ECL 501** **3 cr.**
Écosystèmes aquatiques
 Objectifs : connaître les notions de base de l'écologie des milieux humides, des lacs et des rivières; pouvoir placer l'écologie de ces milieux dans un contexte géographique d'un bassin versant.
 Contenu : classification des différents types de milieux humides, leur rôle dans les cycles d'eau et les transferts des éléments nutritifs, de l'énergie et des polluants entre les milieux terrestres et aquatiques. La protection des milieux humides. La productivité primaire et secondaire des lacs et des rivières; les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines sur les chaînes trophiques. Les effets physicochimiques sur la structure et la fonction des communautés aquatiques (bactéries, phytoplancton, zooplancton, poissons et plantes aquatiques). Les critères de qualité de l'eau et l'enjeu de la pollution aquatique. Apports de la géomatique.
 Préalable : ECL 110
- ECL 510** **3 cr.**
Écologie végétale (3-0-6)
 Objectifs : comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques, ainsi que par les interactions biotiques; comprendre les principaux concepts fondamentaux et les développements récents en écologie végétale.
 Contenu : facteurs écologiques. Niveaux d'organisation en écologie. Structure et limites des communautés végétales. Compétition et dynamique dans les communautés. Structure et dynamique des populations. Écologie de la reproduction. Cycle vital et environnement. Dynamique de croissance et forme des individus. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptations. Acquisition et utilisation des ressources. Interactions biotiques. Évolution au sein des communautés.
 Préalables : (BOT 102 ou BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110
- ECL 513** **1 cr.**
Travaux pratiques d'ornithologie (0-1-2)
 Objectifs : connaître les principes fondamentaux de l'identification des oiseaux; être apte à manipuler correctement des techniques et des instruments d'observation de l'écologie et du comportement des oiseaux; comprendre et être capable d'expliquer des méthodes d'estimation des effectifs des avifaunes ainsi que les interrelations adaptatives et fonctionnelles entre les oiseaux et leur milieu.
 Contenu : initiation à l'identification des oiseaux; méthodes d'observation, de manipulation et de mesure en écologie des oiseaux; méthode d'estimation des effectifs par cartographie des territoires, IPA, IKA et EFP; étude de sujets parmi les suivants : territorialité, espacement social, utilisation de l'espace; méthodes de contrôle des populations; manipulation, prélèvement et préparation des spécimens pour analyse en laboratoire; élaboration d'un protocole de recherche; rédaction de rapport.
 Préalable : ECL 110
- ECL 515** **2 cr.**
Écologie végétale - Travaux pratiques (0-5-1)
 Objectifs : connaître certaines techniques de relevé utilisées dans un inventaire écologique de base; comprendre leur justification écologique; être capable de les utiliser pour établir les relations entre la répartition des organismes végétaux et la distribution de divers facteurs écologiques.
 Contenu : étude des caractéristiques physiques du terrain : description, origine et interprétation écologique; étude de la végétation : distribution spatiale des espèces des communautés dans le paysage; limites conceptuelles et unité pratique de la notion de communauté. Conception et réalisation d'un court projet autonome.
 Préalable : ECL 510
- ECL 516** **3 cr.**
Écologie animale (3-0-6)
 Objectifs : approfondir les concepts de base en dynamique des populations; comprendre le fonctionnement des relations coévolutives entre animaux et milieu; apprendre à mesurer les paramètres caractérisant les populations animales de même que leurs effets sur le milieu.
 Contenu : facteurs influençant la distribution : la dispersion, le comportement de choix d'habitat, la prédation et la compétition intra et interspécifique. Propriétés de population : densité, structure d'âge. Croissance des populations. Statistiques démographiques. Stratégies de reproduction. Relations prédateurs-proies. Herbivorie et phénomènes coévolutifs. Contrôle des populations problèmes. Effets de la fragmentation des communautés.
 Préalables : ECL 110 et BIO 300
- ECL 521** **2 cr.**
Initiation à la recherche écologique I
 Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.
 Contenu : recherche bibliographique pertinente. Poser l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Développer la méthodologie appropriée allant dans le sens de l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.
 Préalables : BIO 300 et ECL 110 et ECL 307
- ECL 522** **3 cr.**
Écotoxicologie et gestion des polluants
 Objectifs : se familiariser avec les différents types de polluants et leur distribution et mouvement dans les écosystèmes aquatiques et terrestres; comprendre l'impact et les diverses méthodes de gestion des polluants organiques et inorganiques d'origine agricole, industrielle et urbaine.
 Contenu : identification des grandes classes de polluants. Notions de bioaccumulation et de transfert à travers les niveaux trophiques. Dégradation et durabilité des polluants dans les milieux aquatiques et terrestres. Gestion et risques des résidus agricoles et urbains. Sensibilité de différentes espèces aux polluants et mesures d'impact par bioessais et bio-indicateurs. Pollution par la matière organique et les fertilisants, notions d'eutrophisation et effets sur la biodiversité. Détection des polluants par télédétection. Suivi de la pollution par analyse spatio-temporelle.
 Préalables : ECL 110 et (ECL 404 ou ECL 510)
- ECL 523** **2 cr.**
Initiation à la recherche écologique II
 Objectifs : apprendre à interpréter des données écologiques, les discuter et présenter un rapport sous forme de manuscrit scientifique complet.
 Contenu : collecte de données écologiques. Analyses statistiques de ces données. Interprétation des résultats. Rédaction d'un rapport final sous forme de manuscrit comprenant l'introduction, la méthodologie, les résultats, la discussion et la liste des références.
 Préalable : ECL 521

ECL 527 2 cr.**Écologie animale
- Travaux pratiques (0-5-1)**

Objectifs : apprendre le cheminement requis pour entreprendre des études en compétition, alimentation, déplacement, distribution et interrelations plantes-animaux en milieu naturel; se familiariser avec les méthodes de capture, de manipulation et d'observation des animaux sur le terrain; apprendre comment quantifier l'abondance de certains animaux, évaluer leur impact sur les communautés des végétaux et analyser des données écologiques.

Contenu : méthodes d'échantillonnage, de piégeage et de marquage. Mesures de disponibilité de nourriture ou de broutage. Composition de régimes alimentaires. Distribution des animaux en fonction des facteurs d'habitat. Description de comportements. Méthodes d'analyse et d'interprétation de données écologiques.

Concomitantes : ECL 516 et BIO 300

ECL 530 2 cr.**Écophysiologie animale (2-0-4)**

Objectifs : comprendre comment les animaux s'adaptent à leur environnement par les moyens physiologiques et comportementaux et comment leurs capacités physiologiques influencent leur distribution dans l'espace et dans le temps.

Contenu : bilan aqueux; pertes d'eau par évaporation pulmonaire et cutanée, concentration urinaire et excrétion des déchets azotés, adaptations aux milieux désertiques. Bilan énergétique : dépenses quotidiennes d'énergie, coûts de la locomotion, réserves lipidiques, migration et adaptation à l'hiver. Consommation et distribution d'oxygène : respiratoire, pulmonaire et cutanée, adaptations des animaux plongeurs; thermorégulation : régulation de la température corporelle, isolation, métabolisme, hypothermie, adaptations des homéothermes au froid.

Préalables : ECL 110 et PSL 104 et ZOO 104

ECL 534 2 cr.**Écologie comportementale (2-0-4)**

Objectifs : connaître et comprendre les principes fondamentaux de l'écologie comportementale et les relations avec l'écologie et l'évolution.

Contenu : exposés magistraux, discussions et lectures dirigées sur l'étude des stratégies d'histoire de vie des animaux, principalement des vertébrés. Les thèmes suivants sont abordés : histoire de l'écologie comportementale; les bases génétiques du comportement; sélection naturelle et sexuelle; stratégies de reproduction; régimes d'appariement, conflits sexuels et investissement parental; vie en groupe, territorialité et évolution de la coopération; communication et évolution des signaux; comportement de quête alimentaire et utilisation de l'habitat.

Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)

ECL 535 1 cr.**Écologie comportementale
- Travaux pratiques (0-3-0)**

Objectifs : apprendre à formuler des hypothèses et à appliquer des techniques de mesures quantitatives du comportement animal en effectuant des expérimentations avec des animaux en laboratoire et des observations en nature.

Contenu : expérience en laboratoire, projet personnel sur le terrain et rédaction de rapports. Les thèmes suivants sont abordés : approches expérimentales et observationnelles en écologie comportementale; socialité et évolution de la vie en groupe; choix de partenaire et sélection sexuelle; agressivité et dominance sociale; comportement de quête alimentaire.

Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)

ECL 570 9 cr.**Stage V en écologie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 603 1 cr.**Conservation et gestion des ressources
- Travaux pratiques (0-3-0)**

Objectifs : se familiariser avec certains outils d'aide à la décision dans la gestion des écosystèmes; reconnaître et intégrer la notion de multidisciplinarité dans son travail; connaître les structures sociales, politiques, géographiques, scientifiques, économiques et administratives qui entourent quelques plans de gestion de l'environnement; apprendre à communiquer ses idées de façon claire et précise; proposer des plans d'aménagement; apprendre à travailler au sein d'une équipe, à négocier et à chercher des compromis acceptables pour le partage et la conservation des ressources naturelles.

Contenu : à l'aide d'une étude de cas, d'un exercice de modélisation, d'une élaboration de projet, d'une délibération et d'un débat, les étudiantes et étudiants sont amenés à réfléchir sur les valeurs attribuées à nos ressources naturelles, le besoin de partage équitable de celles-ci et la notion de développement durable. Les étudiantes et étudiants profitent également d'une expérience pratique sur l'effet des bordures en milieu forestier sur la prédation des nids d'oiseaux, et de quelques présentations par des conférenciers qui œuvrent dans le domaine de la conservation et de la gestion des ressources naturelles.

Concomitante : ECL 606

ECL 604 2 cr.**Évolution et génétique
des populations (2-0-4)**

Objectif : comprendre les processus par lesquels les populations et les espèces animales et végétales évoluent dans les milieux naturels et, plus spécifiquement, comment la base génétique des organismes varie dans l'espace en fonction de la sélection naturelle, du flux génétique et des effets aléatoires.

Contenu : variabilité génétique dans les populations : les gènes, les allèles et les différents génotypes et phénotypes. Valeur adaptative (*fitness*) : la survie et la reproduction différentielles des divers génotypes et phénotypes. Structure génétique des populations : interaction de

la sélection naturelle et du flux génétique, évolution des adaptations locales, optimisation du choix du partenaire, implications pour la conservation. Sélection naturelle et évolution du dimorphisme sexuel. Asymétrie fluctuante comme indice de la qualité génétique des individus. Lecture et présentation d'articles de recherche pour comprendre l'application des notions théoriques aux domaines de l'écologie et de la conservation.

Préalable : ECL 110

Antérieure : GNT 302

ECL 606 3 cr.**Conservation et gestion
des ressources (3-0-6)**

Objectifs : comprendre les défis de la conservation et de la gestion des ressources naturelles face aux pressions économiques et sociales d'aujourd'hui; être capable d'identifier les problèmes et de trouver des solutions aux conflits entre différents utilisateurs des ressources naturelles.

Contenu : définitions, quoi conserver et pourquoi; aspects biologiques : taxonomie, génétique, biogéographie, parasitologie liées à la conservation; aspects sociaux : économie des ressources, lois et braconnage, estimation de la valeur économique et sociale des ressources naturelles; développement durable; gestion de la faune; espèces rares et en danger d'extinction; fragmentation de l'habitat; espèces introduites.

Préalable : ECL 510

ECL 608 3 cr.**Écologie internationale (3-0-6)**

Objectifs : connaître les conditions particulières de fonctionnement des écosystèmes dans différentes parties du monde; comprendre la problématique et les exigences du transfert de technologie; comprendre l'importance des facteurs abiotiques, biotiques et sociaux dans la problématique des transferts de technologie; situer un projet de coopération internationale dans le contexte des politiques de développement d'aide et de coopération et comprendre le rôle des divers intervenants; connaître les bases de la gestion de projet en coopération; percevoir les particularités du contexte de réalisation d'un projet de coopération ou d'échange scientifique pour un pays donné et concevoir un projet qui en tienne compte.

Contenu : aperçu des grands écosystèmes naturels du monde et des impacts humains avec accent particulier sur un pays choisi; principes et historique du transfert de la technologie, impacts écologiques et sociaux; leçons à en tirer à partir d'études de cas; initiation aux organismes de coopération internationale et à leur mode de fonctionnement; politiques de développement et coopération canadienne, méthode de gestion de projet, cadre logique, théorique et application; élaboration, présentation et négociation d'un projet; notions de la biogéographie et de l'histoire d'un pays choisi. Contexte social, culturel, politique et économique.

Préalable : ECL 301 ou ECL 510

ECL 610 2 cr.**Écologie fonctionnelle
des plantes (2-0-4)**

Objectifs : comprendre et interpréter la variation dans la morphologie et la physiologie des espèces végétales dans un contexte de sélection naturelle face à différents gradients environnementaux.

Contenu : les méthodes et les buts de l'écophysiologie comparée des plantes. L'écologie végétale dans un contexte de sélection naturelle. Adaptations morphologiques et physiologiques le long des gradients de perturbation du milieu et de disponibilité des nutriments, de l'eau, de l'espace et de la lumière. Notions d'intégration phénotypique et compromis entre les caractéristiques vitales. Stratégies de régénération et d'occupation de l'espace. Étude des conséquences écologiques de la plasticité phénotypique face aux fluctuations environnementales. Applications à la végétalisation et à la phytoremédiation.

Préalables : (BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110

ECL 611 1 cr.**Écologie fonctionnelle
- Travaux pratiques (0-3-0)**

Objectifs : apprendre des méthodes de base pour mesurer des attributs morphologiques et physiologiques clés en écologie fonctionnelle des plantes; étudier, par l'apprentissage par projets, les relations entre les gradients environnementaux et ces attributs morphologiques et physiologiques comprenant la formation des hypothèses, la formulation des méthodes de mesure et d'échantillonnage, l'interprétation et la communication des résultats.

Contenu : les déterminants de la surface spécifique; les relations entre l'irradiance et la fertilité du sol et les variations de la densité des tissus foliaires, l'épaisseur des feuilles, la surface spécifique, le teneur en chlorophylle et en azote. Les déterminants de la vitesse spécifique de croissance et la plasticité de ces déterminants face aux fluctuations du flux des photons. L'importance de la variation dans la taille des graines et les avantages et désavantages des tailles différentes.

Concomitante : ECL 610

ECL 615 1 cr.**Éco-régions (0-3-0)**

Objectifs : apprendre à reconnaître les caractéristiques des différentes régions écologiques du nord-est de l'Amérique du Nord et particulièrement du Québec. Apprendre diverses méthodes d'échantillonnage et de caractérisation des sols et des communautés animales et végétales.

Contenu : excursion d'une à deux semaines dans le Québec ou le nord-est des États-Unis afin de voir et de comparer divers domaines bioclimatiques et leurs régions écologiques. Système hiérarchique de classification écologique du territoire reconnu par le gouvernement du Québec. Caractérisation et classification des domaines bioclimatiques, des types de reliefs, des dépôts de surface et des sols. Analyse et classification de la couverture végétale et arborescente et des forêts. Espèces indicatrices. Distribution des mammifères et des oiseaux en fonction du type de forêt.

Antérieures : ECL 301 ou (ECL 510 et ECL 516)

ECL 616 3 cr.**Projets d'intégration en écologie
(1-0-8)**

Objectifs : apprendre à synthétiser des résultats de la littérature primaire, incluant les méthodes de méta-analyse. Apprendre à mener des recherches bibliographiques sur un sujet en écologie et à bien utiliser les ressources des bibliothèques. Apprendre à communiquer clairement dans un contexte scientifique.

Contenu : recherche de données publiées sur un sujet en écologie et compilation d'une base de données. Présentation des méthodes statistiques pour analyser de telles données (méta-analyse). Introduction aux principes de communication scientifique : comment rédiger un article scientifique, comment faire une présentation orale scientifique.

Préalable : BIO 300

ECL 617 2 cr.
Initiation à la recherche en écologie I (0-5-1)

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 618 4 cr.
Initiation à la recherche en écologie II (0-11-1)

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 619 4 cr.
Initiation à la recherche en écologie III (0-11-1)

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 670 9 cr.
Stage VI en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 705 3 cr.
Analyse des pistes en écologie I

Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution.

Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multigroupes. Méthodes exploratoires.

ECL 727 1 cr.
Analyses des données écologiques (1-0-2)

Objectifs : apprendre à planifier et à maîtriser l'analyse des données écologiques utilisant des techniques de base; comprendre l'utilisation des analyses plus avancées; reconnaître les principaux problèmes d'analyse qu'on retrouve dans les publications en écologie.

Contenu : révision des techniques statistiques élémentaires et introduction de techniques multivariées. Test d'hypothèse, corrélation et cause-effet. Différences entre les manipulations expérimentales et les observations en écologie. Problèmes de non-indépendance, de biais en échantillonnage, de pseudoréplication : moyens pour éviter ces problèmes. Chaque étudiante et étudiant présentera sa propre stratégie d'analyse de ses données.

ECL 729 3 cr.
Introduction à l'écologie internationale

Objectif : comprendre les principes fondamentaux de l'écologie et, en particulier, de l'écologie des communautés et des écosystèmes.

Contenu : évolution. Influence des facteurs biotiques et abiotiques sur la distribution et l'abondance des espèces. Caractéristiques des populations. Interactions entre espèces : compétition, prédation, herbivorie, mutualisme et parasitisme. Structure et dynamique des communautés : rôles fonctionnels des espèces, succession écologique, équilibre et non-équilibre, rôle des perturbations. Fonctionnement des écosystèmes : production primaire et secondaire, cycle des nutriments.

ECL 730 3 cr.
Organisations internationales et écosystèmes

Cible de formation : acquérir une vision globale du rôle des organisations internationales dans les politiques et mécanismes de gestion internationaux et nationaux ayant un impact sur les écosystèmes et la biodiversité.

Contenu : historique des organisations internationales : leurs objectifs, leur développement et leur approche; Organisation des Nations Unies, Banque Mondiale et Fonds Monétaire International. Les organisations liées au commerce (OMC, CNUCED, OCDE). Le droit de s'alimenter : la FAO. Le développement économique et social : le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Naissance et développement de la conscience écologique du développement : le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). Les ententes mondiales pour la protection des écosystèmes et de l'eau :

de Stockholm à Rio+20, Convention sur la diversité biologique, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, REDD+. Enjeux sociaux, politiques et économiques découlant de ces ententes et conventions. Mise en place nationale des conventions internationales.

ECL 731 2 cr.
Les grands écosystèmes du monde I

Cible de formation : comprendre la répartition, la structure et le fonctionnement des grands écosystèmes du monde; aborder la dynamique des écosystèmes tempérés et nordiques en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : paléoécologie et dynamique à l'échelle géologique. Facteurs affectant la répartition globale des grands écosystèmes. Effets des changements globaux sur la végétation et la faune. Écosystèmes tempérés et nordiques : tundra, forêt boréale, forêt mixte et feuillue, prairies et steppes, milieux humides. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Le contexte socioéconomique, démographique et politique régional et ses effets sur la dynamique des écosystèmes abordés.

ECL 732 3 cr.
Les grands écosystèmes du monde I

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des divers écosystèmes forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.

Contenu : distribution régionale. Climat. Sols. Diversité floristique et structure caractéristique. Particularités phénologiques. Relations plantes-herbivores. Biodiversité. Ressources forestières et activités humaines pour les forêts tropicales et subtropicales, les forêts des régions tempérées et les forêts conifériennes.

ECL 733 4 cr.
Les grands écosystèmes du monde II

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux; aborder la dynamique de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et mondiales, ainsi que des contraintes naturelles et anthropiques.

ECL 734 3 cr.
Les grands écosystèmes du monde II

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes terrestres non forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques au

développement et à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.

Contenu : distribution régionale. Climat. Sols et paysages. Structures caractéristiques et adaptations des végétaux aux contraintes climatiques. Relations plantes-herbivores. Impacts des activités humaines. Contexte socioéconomique, démographique et politique régionale pour les savanes tropicales, les écosystèmes des régions arides et des régions de climat méditerranéen, les prairies tempérées, les toundras arctiques et alpines et les milieux humides.

ECL 735 4 cr.
Les grands écosystèmes du monde III

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie de la structure et du fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux. Comprendre les impacts des activités humaines sur la dynamique et l'évolution de ces écosystèmes et sur la biodiversité.

Contenu : littoral, milieux humides, forêts, savanes et toundras de la zone tropicale et subtropicale : répartition mondiale, structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Impacts du changement global. Tournée écologique du sud du Mexique : répartition des écosystèmes, fonctionnement, biodiversité; rôle des politiques locales, nationales et mondiales sur l'occupation du territoire et ses conséquences écologiques.

ECL 736 3 cr.
Proposition de projet en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à conceptualiser et à aborder de façon concrète des problèmes complexes relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la définition et à l'élaboration d'un projet individuel de stage à l'international. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : première activité pédagogique reliée au projet de stage. À partir de l'offre de projet déposée par le partenaire à l'étranger, analyse du besoin, définition du projet : objectifs et résultats attendus, analyses de préféabilité et exposition de sa démarche dans une proposition de projet écrite. Démarche de réflexion sur les compétences professionnelles à développer pendant le stage.

ECL 737 6 cr.
Stage I en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la planification du projet individuel de stage à l'international défini dans la proposition de projet. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : deuxième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage I correspond à la première partie du séjour à l'étranger. À partir de la proposition de projet, planification du projet : identification et ordonnancement des tâches, disponibilité des ressources. Exposition de sa démarche dans un rapport intérimaire de projet. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 736

ECL 738 6 cr.**Stage II en écologie internationale**

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à l'exécution du projet individuel de stage à l'international tel que défini et planifié. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : troisième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage II correspond à la dernière partie du séjour à l'étranger. À partir du rapport intérimaire de projet, exécution du projet. Exposition de sa démarche et les résultats obtenus dans un rapport final de projet et une conférence. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 737

ECL 740 3 cr.**Sujets spéciaux en écologie internationale**

Objectif : approfondir certains sujets en relation directe avec les travaux effectués lors des stages en écologie internationale.

Contenu : le contenu peut varier d'une cohorte à l'autre et d'un organisme à l'autre. De façon générale, il s'agit d'une activité menée par des spécialistes locaux de façon à présenter et à discuter des derniers développements en écologie fondamentale ou appliquée en relation avec les écosystèmes dans le cadre desquels se déroule le stage. Le contenu et la méthode de réalisation de cette activité pédagogique sont soumis à l'approbation des personnes de l'Université et de l'organisme partenaire qui assurent la codirection du stage. Ces personnes assurent conjointement l'évaluation de l'activité.

ECL 741 6 cr.**Essai en écologie internationale**

Cibles de formation : réaliser un document écrit qui situe dans un contexte international un sujet issu d'une problématique écologique; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique et synthétique un sujet appliqué et pertinent aux questions concrètes de gestion des écosystèmes au niveau international.

Contenu : l'essai doit, à partir d'une revue de littérature pertinente, faire le point sur l'état des connaissances relatives à une problématique écologique d'actualité au niveau international. Il doit situer le contexte particulier du sujet choisi dans toutes ses dimensions, proposer une réflexion originale et une analyse critique et, éventuellement, formuler des recommandations.

ECL 742 3 cr.**Contexte de travail en écologie internationale**

Objectifs : percevoir l'influence des facteurs culturels, sociaux, économiques et politiques d'un pays sur ses problématiques écologiques, et comprendre les fondements historiques qui les sous-tendent. Connaître les préparatifs requis pour un séjour de travail à l'étranger, en général et plus spécifiquement en écologie.

Contenu : conférences par des personnes ayant une expérience de travail et de coopération ou de collaboration dans un pays étranger. Histoire moderne et contemporaine de plusieurs pays du Sud. Contexte social, économique et politique

récent de ces pays. Étapes de préparation d'un voyage de travail à l'étranger.

Préalables : ECL 732 et ECL 734

ECL 743 1 cr.**Préparation interculturelle au stage en écologie**

Cibles de formation : reconnaître l'influence de l'appartenance culturelle sur ses propres comportements et sur le travail à l'étranger. Connaître le processus d'ajustement culturel et savoir en identifier les manifestations. Développer sa capacité à reconnaître les enjeux interculturels dans les relations de travail. Acquérir des compétences pour le travail d'équipe et la résolution de conflits.

Contenu : définition de la culture. Clés pour comprendre les différences culturelles, notamment : individualisme/collectivisme, féminité/masculinité, distance hiérarchique, gestion du temps, gestion de l'environnement. Impacts de la culture sur les processus psychologiques et influence de celle-ci sur le travail. Le choc culturel et le choc du retour. Méthodes de travail en équipe et habiletés de résolution de conflits. Adaptation des méthodes de travail pour le stage à l'étranger.

ECL 745 1 cr.**Écologie des sols I (1-0-2)**

Objectifs : approfondir ses connaissances sur un sujet précis en écologie des sols.

Contenu : apprentissage d'une méthode d'analyse, exploration d'un thème de recherche nouveau, ou synthèse d'un important domaine théorique ou pratique. Le sujet sera choisi en fonction de parfaire les connaissances de l'étudiante ou de l'étudiant pour mieux préparer son mémoire ou sa thèse. Lectures recommandées par la professeure ou le professeur et réalisation de précis oraux et écrits démontrant sa compréhension du sujet.

ECL 746 2 cr.**Écologie des sols II (2-0-4)**

Objectifs : aider l'étudiante ou l'étudiant à discerner son sous-domaine de recherche en écologie des sols pour en devenir un contributeur utile.

Contenu : élaboration du cadre théorique du domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant et des domaines connexes. Recherche portant sur le contenu, l'auditoire, le facteur d'impact, l'équipe d'éditeurs et les thèmes abordés dans cinq périodiques scientifiques correspondant au domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant. Évaluation critique de la qualité de divers articles scientifiques dans le domaine de recherche de l'étudiant. Exercice d'autocritique de son projet de recherche et de sa rigueur scientifique.

ECL 747 3 cr.**Gestion de projets internationaux**

Objectifs : connaître les principes et les méthodes de planification et de gestion de projets. Acquérir une compréhension adéquate des rôles, des activités et des diverses responsabilités liés à la gestion de projets en général et en contexte international.

Contenu : les différentes étapes du cycle de vie d'un projet. Application des principes d'élaboration et de planification de projet dans le cadre d'un projet en équipe. Études de faisabilité. Familiarisation avec le financement des projets et la planification budgétaire. Gestion des risques. Le gestionnaire de projets : habiletés de

communication et prise de décision. Préparation à la gestion dans une perspective interculturelle.

ECL 748 3 cr.**Outils de gestion des aires protégées**

Objectifs : connaître les outils utilisés dans la désignation des aires protégées et dans le suivi des écosystèmes au Canada, au Mexique et ailleurs. Être en mesure de comparer ces outils et d'identifier leurs avantages et leurs inconvénients dans une démarche de développement écologiquement durable. Savoir mesurer l'atteinte des objectifs de conservation.

Contenu : principaux fondements de la biologie de la conservation et de l'écologie du paysage utiles pour la conservation. Types d'aires protégées, leur aménagement et leur affectation. Gestion des aires protégées : modèles et études de cas. Surveillance de l'intégrité écologique. Notions de gestion participative. Études de cas.

ECL 749 2 cr.**Acquisition et traitement de données écologiques**

Objectifs : pouvoir planifier adéquatement l'acquisition de données écologiques selon les objectifs poursuivis; savoir choisir les analyses appropriées en fonction des questions écologiques posées; se familiariser avec les logiciels; développer ses capacités d'interprétation et de présentation des résultats.

Contenu : stratégies et planification de l'échantillonnage. Méthodes de comparaison de groupes. Méthodes multivariées. Méthodes linéaires généralisées. Utilisation des principaux logiciels d'analyse et interprétation des résultats obtenus. Présentation des résultats : tableaux, graphiques et textes. Application des connaissances à la planification du projet de stage individuel.

ECL 750 2 cr.**Analyses avancées des données écologiques (2-0-4)**

Objectifs : connaître le fonctionnement et maîtriser l'utilisation des méthodes avancées d'analyse des données écologiques; se familiariser avec les logiciels nécessaires à ces analyses; être capable d'entreprendre des analyses de ses propres données de recherche.

Contenu : modèles généraux linéaires, méthodes de lissage, modèles généraux additifs. Méthodes de permutation. Diverses méthodes d'ordination.

ECL 751 3 cr.**Restauration des écosystèmes**

Objectif : connaître les fondements théoriques, sociaux et économiques et les bonnes pratiques de planification et de mise en œuvre de la restauration des écosystèmes terrestres.

Contenu : définition et champ d'application de la restauration écologique. Dynamique des écosystèmes et écologie de la restauration. Établissement de l'état de référence. Planification de la restauration. Surveillance des processus et des résultats. Cas pratiques.

ECL 752 2 cr.**Écologie évolutive**

Objectifs : approfondir les notions en écologie évolutive et discuter les progrès récents dans le domaine. Effectuer un travail de synthèse sur un des thèmes à l'étude.

Contenu : rencontres hebdomadaires et discussions sur des thèmes liés à l'écologie évolutive. Les discussions portent particulièrement sur l'approfondissement des concepts de génétique des populations, sur la description des notions de génétique quantitative et de sélection naturelle ainsi que sur la plasticité phénotypique. Les méthodes d'analyse et des cas d'études, en lien avec ces différents thèmes, sont aussi discutés.

ECL 753 3 cr.**Développement, économie et écosystèmes**

Objectifs : comprendre les relations entre développement, économie et écosystèmes. Connaître les fondements théoriques de la science économique et particulièrement de l'économie écologique. Saisir le rôle des marchés, des institutions et des politiques publiques dans le développement.

Contenu : développement : définitions, théories et histoire. Évolution de la pensée économique. Bases de l'économie écologique : échelle optimale, distribution équitabile, allocation efficiente, durabilité forte, transdisciplinarité. Analyse critique de la microéconomie et de la macroéconomie classiques. Rôle des politiques publiques et prise de décision. Analyse coût-bénéfice. Études de cas.

ECL 755 3 cr.**Gestion des ressources renouvelables**

Objectifs : comprendre les facteurs dynamiques qui influencent la transformation et l'exploitation des écosystèmes à des fins productives. Pouvoir identifier les impacts écologiques de ces pratiques dans différentes zones bioclimatiques. Analyser les coûts et bénéfices des modèles de production traditionnels et alternatifs pour chaque type de ressource.

Contenu : ressources naturelles : réglementation, subventions et commerce. Impacts écologiques de l'agriculture, de l'agroforesterie, de la foresterie et des pêcheries. Pratiques alternatives d'exploitation des ressources naturelles. Identification, évaluation et analyse des coûts et des bénéfices écologiques, économiques et sociaux.

ECL 757 3 cr.**Outils SIG en écologie internationale**

Cibles de formation : connaître l'analyse géographique et son utilité dans la résolution de problématiques écologiques, dans une perspective spatiale et temporelle. Savoir utiliser un GPS et analyser des données dans un système d'information géographique (SIG).

Contenu : concepts de base de géographie et de cartographie. Introduction aux systèmes d'information géographique. Acquisition de données de terrain avec un GPS. Manipulation et analyse des données dans le SIG. Introduction à l'utilisation de Google Earth. Application par l'analyse et la présentation sous forme de cartes de données portant sur les changements d'usage du sol, la biomasse, la biodiversité, la fragmentation et la déforestation.

ECL 770 4 cr.**Travaux pratiques d'écologie spatiale : analyse de cas**

Objectifs : développer ses connaissances sur les aspects spatiaux des processus écologiques. Planifier et réaliser des plans d'échantillonnage intégrant la notion d'espace. Analyser des données biologiques

avec les outils informatiques d'analyses spatiales, dont les systèmes d'information géographique.

Contenu : processus écologiques spatiaux avec des problématiques environnementales. Planification et réalisation de plans d'échantillonnage. Attributs du paysage affectant la structure et la dynamique des populations. Analyses spatiales en écologie. Données spatiales en écologie. Systèmes de coordonnées et de projections cartographiques. Géotraitement en écologie.

ECL 771 3 cr.

Élaboration et réalisation d'études d'impacts

Objectifs : planifier et réaliser une étude d'impacts sur l'environnement dans un but de développement durable et en conformité avec les exigences gouvernementales.

Contenu : exemples d'impacts environnementaux sur l'écologie et sur les aspects socio-économiques. Cadre légal et processus de consultation et d'évaluation des impacts environnementaux au Québec et au Canada. Impacts cumulatifs et effets seuil. Échelles spatio-temporelles des impacts. Indicateurs biologiques. Consultation publique. Plans de surveillance et de suivi environnementaux.

ECL 772 3 cr.

Droit de la conservation et de l'environnement

Objectif : comprendre l'implication des aspects législatifs reliés aux domaines touchant l'écologie et la qualité de l'environnement dans un cadre de développement durable au Québec et au Canada.

Contenu : lois et règlements touchant l'exploitation, la gestion, la protection, la conservation et la restauration des ressources naturelles, de l'air, des terres et des eaux, incluant les milieux naturels et les espèces qui y vivent, et ce, à l'échelle municipale, provinciale, fédérale et internationale. Mécanismes d'application des lois et règlements.

ECL 773 2 cr.

Rédaction technique et scientifique en écologie

Objectifs : maîtriser une méthode de planification de l'écriteur technique et scientifique en écologie conforme aux normes et standards en vigueur. Connaître la façon de produire des écrits techniques en écologie selon une démarche de rédaction raisonnée et conforme aux exigences de chaque type d'écriteur technique et spécialisé. Rédiger en langage clair et simple.

Contenu : rédaction technique et scientifique en fonction des types de documents demandés sur le marché du travail : lettre, offre de service, procédure, directive, note technique, rapport scientifique et article scientifique.

ECL 774 3 cr.

Gestion de projets en écologie

Objectifs : connaître et comprendre les concepts de gestion de projets rencontrés dans le travail d'un écologiste, et ce, tant dans la phase de planification que dans la phase d'exécution.

Contenu : planification d'un projet dans le domaine de l'écologie : définition, identification des ressources humaines et techniques, détermination du budget, ordonnancement des tâches. Compréhension des étapes de l'exécution d'un projet : déroulement, leadership, effectif, commu-

nication, coûts, contrôle de la qualité et du risque, gestion du changement.

ECL 793 8 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

ECL 794 8 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

ECL 795 8 cr.

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

ECL 797 11 cr.

Activités de recherche IV

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

ECL 805 3 cr.

Analyse des pistes en écologie II

Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution.

Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multi-groupes. Méthodes exploratoires.

ECL 891 9 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

ECL 893 9 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

ECL 894 9 cr.

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

ECL 895 21 cr.

Activités de recherche IV

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.

ENV

ENV 099 2 cr.

Réussir en études de l'environnement

Cibles de formation : créer des conditions propices à son intégration au baccalauréat en études de l'environnement; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études.

Contenu : méthodes de travail intellectuel, gestion du temps, de la charge de travail et du stress, préparation aux examens, stratégies d'intégration et d'adaptation, perspectives professionnelles, implication dans le milieu.

ENV 102 3 cr.

Fondements des sciences naturelles I

Objectif : saisir les principes fondamentaux des liaisons chimiques ainsi que les propriétés physiques et chimiques des molécules afin de comprendre les concepts et le vocabulaire utilisés dans les activités pédagogiques du programme.

Contenu : liens entre la nomenclature et les formules chimiques. Les éléments et les molécules, notions de réactions chimiques. États gazeux, solides et liquides. Solutions et notions de concentration. Notions chimiques élémentaires appliquées aux milieux hydriques et des sols.

ENV 103 3 cr.

Fondements des sciences humaines I

Objectif : comprendre ce qui affecte et influence les comportements et les conduites des individus et des sociétés.

Contenu : sciences humaines, pour comprendre les comportements et les attitudes des individus, des sociétés. Rapports à autrui. Capacités d'apprentissage et d'évolution des individus, des sociétés. Conduites humaines et phénomènes sociaux. Phénomènes affectifs qui affectent ou influencent les conduites. Phénomène de réticence au changement. Action, intervention et engagement social. Valeurs et normes culturelles, rapports interethniques.

ENV 105 2 cr.

Recherche et analyse de l'information

Objectifs : comprendre et appliquer les méthodes courantes pour la recherche d'information adaptée au contexte de l'environnement.

Contenu : principes de la recherche d'information. Utilisation et sélection des outils et des ressources documentaires appropriées. Validité et diversité des sources. Collecte de données, analyse et préparation de rapport synthèse.

ENV 107 9 cr.

Stage I en environnement

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 108 9 cr.

Stage II en environnement

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 109 9 cr.

Stage III en environnement

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 111 2 cr.

Travail d'équipe en environnement

Cible de formation : travailler efficacement au sein d'une équipe dans le but d'atteindre les objectifs fixés, par l'entremise

de l'étude de problématiques environnementales.

Contenu : prise de décision et outils d'aide à la décision. Éléments de gestion de projets. Travail en équipe. Règles de fonctionnement qui favorisent un travail en équipe productif et centré sur les objectifs fixés.

ENV 120 **3 cr.**

Développement durable : analyse de projet

Objectifs : appliquer une démarche rigoureuse d'analyse de projet en fonction du développement durable. Comprendre et expliquer le principe du développement durable.

Contenu : historique et définitions du principe du développement durable. Études de cas d'application de politique et de plan d'action de DD. Analyse de projets à l'aide des grilles d'analyse. Loi québécoise sur le développement durable.

ENV 130 **3 cr.**

Communication

Objectif : communiquer de manière efficace, adéquate et respectueuse, dans un contexte de multidisciplinarité.

Contenu : principes de base de la communication, entre deux personnes, en petits groupes et devant un auditoire. Communication efficace et respectueuse (à l'oral et à l'écrit). Comprendre et être compris. Communication interpersonnelle et organisationnelle. Rédaction de rapports.

ENV 151 **3 cr.**

Les grands enjeux en environnement

Cibles de formation : connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme. Rechercher et analyser l'information liée aux principaux impacts des activités humaines sur l'eau, l'air, le sol et les écosystèmes. Élaborer un plan de travail.

Contenu : enjeux environnementaux par secteur d'activités humaines. Comparaison de cas ayant des impacts néfastes et de cas respectueux de l'environnement. Activités humaines : ressources naturelles, activités récréotouristiques, transport, fabrication de biens, production et consommation d'énergie, croissance démographique. Capacité d'analyse et de synthèse. Vocabulaire approprié.

ENV 201 **3 cr.**

Chimie de l'environnement

Objectif : acquérir les connaissances de base pour comprendre les principes et le vocabulaire propres à la science de la chimie dans le secteur de l'environnement.

Contenu : chimie de l'eau, des sols et de l'atmosphère. Origine et description des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Pollutions associées aux sources d'énergie.

Préalable : ENV 102 ou l'équivalent

ENV 202 **3 cr.**

Fondements des sciences naturelles II

Objectifs : acquérir les connaissances de base sur l'anatomie, la morphologie et la reproduction des végétaux. Comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques ainsi que par les interactions biotiques.

Contenu : caractéristiques anatomiques et morphologiques de la feuille, de la tige et de la racine. Appareil reproducteur, modes de reproduction et cycles vitaux. Notions de base sur : les échanges gazeux et la photosynthèse, la structure et les limites des communautés végétales, la compétition. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptation. Interactions biotiques.

ENV 203 **3 cr.**

Fondements des sciences humaines II

Objectif : se familiariser avec les enjeux définissant l'organisation de la société.

Contenu : enjeux sociopolitiques et économiques. Grands défis sociaux contemporains. Mécanismes et indicateurs économiques. Géopolitique, accords internationaux, mondialisation et ses effets. Organisation de la gestion du territoire.

ENV 205 **1 cr.**

Introduction au droit de l'environnement

Objectif : acquérir une connaissance générale des structures et du cadre juridique relatifs à la protection de l'environnement aux niveaux national, provincial et municipal.

Contenu : structures, principes généraux et pouvoirs de l'État (législatif, exécutif et judiciaire) en matière d'environnement. Aperçu du cadre législatif relatif à la protection de l'environnement et du rôle que peuvent jouer en cette matière les divers paliers législatifs, les autorités publiques et les tribunaux.

ENV 210 **3 cr.**

Les milieux hydriques

Objectifs : connaître la dynamique biologique, physique et chimique des systèmes aquatiques, milieux humides, lacs et rivières. Impacts des activités humaines sur ces écosystèmes dans un contexte géographique d'un bassin versant. Prévoir les conséquences des pollutions organiques. Identifier des solutions pour atténuer ces impacts.

Contenu : les grands écosystèmes aquatiques au niveau planétaire. Bassin versant. Classification des différents types de systèmes aquatiques (lacs, rivières et milieux humides), les cycles de l'eau et les transferts des éléments nutritifs et des polluants. La productivité primaire et secondaire, les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines. L'interaction entre les communautés aquatiques et la physicochimie. Les mesures de protection de ces écosystèmes.

ENV 220 **3 cr.**

Les sols : nature et propriétés

Objectifs : établir les liens entre les caractéristiques physiques et chimiques des sols et l'impact des interventions humaines. Bien cerner l'importance des sols en surface ou des sédiments dans cette dynamique : air, eau, nutrition des végétaux. Comprendre la notion d'échelle temporelle et spatiale dans l'analyse de leur comportement selon une approche systémique par bassin versant. Prévoir le comportement des polluants dans cette dynamique.

Contenu : les socles rocheux et les dépôts de surface dans le processus de formation des sols. Analyse de cartes et de photos aériennes, interprétation de différents types de dépôts superficiels. Différents types de sol selon leurs propriétés et processus de développement. Géorisques naturels et contamination.

ENV 230 **3 cr.**

Les écosystèmes

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en sciences naturelles. Contenu : les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Relations entre les organismes : prédation, compétition, parasitisme, mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; successions écologiques.

ENV 301 **3 cr.**

Statistique appliquée à l'environnement

Objectifs : acquérir et appliquer les notions de base en statistique nécessaires à l'analyse des données environnementales. Pouvoir décider quelle méthode statistique est la plus pertinente pour l'analyse de données selon différents types d'objectifs.

Contenu : analyse descriptive de données. Élaboration et interprétation de sondage d'opinion. Paramètres d'une distribution. Lois de probabilité, analyse multicritères, tests d'hypothèses, corrélation, régression, comparaison de moyennes, analyse de variance.

ENV 310 **3 cr.**

Droit de l'environnement

Objectifs : se familiariser avec le régime législatif de la protection de l'environnement au Canada aux niveaux fédéral, provincial, régional et local. S'initier aux principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement afin de se familiariser avec ces mécanismes et de pouvoir développer des aptitudes et des habiletés d'analyse.

Contenu : principales politiques administratives et principaux textes législatifs et réglementaires pertinents, et jurisprudence afférente. Principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement. Études de cas. Responsabilité professionnelle en environnement.

Préalable : ENV 205

ENV 312 **3 cr.**

Caractérisation des milieux hydriques

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage de terrain et d'analyse en milieu hydrique, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, mesure et échantillonnage des paramètres biotiques et abiotiques qui nous renseignent sur la qualité de l'eau. Délimitation du bassin versant d'un lac ou d'un cours d'eau. Caractéristiques morphométriques, indices de qualité de l'eau et stratégies d'échantillonnage selon les normes et règles en vigueur et le but visé. Choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation, contrôle de la qualité. Plan de restauration, identification de différents types de solutions qui diminuent les impacts de l'activité humaine, étude de cas. Traitement, interprétation et présentation des données.

Préalables : ENV 201 et ENV 210

ENV 313 **3 cr.**

Caractérisation des sols et des sédiments

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage et d'analyse des sols et des sédiments, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Savoir analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, observation et description sur le terrain des facteurs abiotiques et biotiques qui influencent l'évolution des sols et des sédiments. Identification des propriétés et compréhension de la distribution des types de dépôt, des types de sol, des types de végétation. Stratégies d'échantillonnage selon le but visé : choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation. Description des propriétés de différents types de sols et de sédiments à l'aide d'analyses en laboratoire : texture, structure, densité, porosité, pH, etc. Programme d'assurance de la qualité des résultats. Étude de cas. Préalables : ENV 201 et ENV 220

ENV 320 **2 cr.**

Économie de l'environnement

Objectif : se familiariser avec l'analyse économique des problèmes environnementaux.

Contenu : analyses et outils économiques liés aux problématiques environnementales. Droits de propriété, utilité des instruments économiques en environnement, externalités, valeur de l'environnement.

ENV 330 **3 cr.**

Principes de géomatique et travaux pratiques

Objectifs : comprendre les principes de la géomatique et être en mesure d'utiliser quelques outils d'application de la géomatique.

Contenu : définitions et concepts (géomatique, système d'information géographique). Fonctionnement d'un SIG. Applications de la géomatique. Principaux logiciels. Réalisation d'un projet de géomatique avec présentation et interprétation de résultats à l'aide d'un SIG.

ENV 360 **1 cr.**

Activité d'intégration I

Objectifs : établir des liens entre les divers enjeux environnementaux. Planifier son parcours de formation en fonction de ses forces et de ses limites dans la compréhension des enjeux environnementaux.

Contenu : prise de conscience de son rapport aux divers savoirs nécessaires pour poser les enjeux environnementaux. Identification de stratégies de formation pour combler ses lacunes. Identification des ressources disponibles dans le programme de formation. Mise en relation des expertises présentes dans la cohorte étudiante.

ENV 410 **3 cr.**

Méthodes de gestion de projet en environnement

Objectif : entrer en contact avec les concepts, les modèles et les outils de gestion reliés à la gestion de projet.

Contenu : processus de gestion de projet, construction d'un cadre logique, ordonnancement des activités, gestion d'un projet à l'aide d'un logiciel, plans de support, réalisation et fermeture d'un projet.

<p>ENV 420 3 cr.</p> <p>Principes d'aménagement durable</p> <p>Objectifs : connaître le processus de planification et les lois qui régissent le territoire québécois. Procéder à une étude sectorielle et concevoir un plan d'aménagement durable. Procéder à une analyse multicritériée. Évaluer les répercussions d'un projet soumis à l'évaluation environnementale.</p> <p>Contenu : définition et utilité de la planification du territoire. Survol des lois-cadres au Québec, dont la <i>Loi sur l'aménagement et l'urbanisme</i>. Démarche détaillée de la planification. Analyse multicritériée des options d'aménagement. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement : l'obligation légale. Processus d'évaluation environnementale et éléments de contenu.</p> <p>Préalable : ENV 330</p>	<p>ENV 460 1 cr.</p> <p>Activité d'intégration II</p> <p>Objectifs : établir des liens entre les propositions en classe et la réalité du terrain. Faire un bilan de ses compétences d'intervention et planifier la suite de son parcours de formation en conséquence.</p> <p>Contenu : réflexion sur les exigences de l'intervention professionnelle. Lecture de la réalité observée en stage I à l'aide d'outils conceptuels présentés en classe. Identification d'objectifs de formation individuels et de groupe pour les prochains séjours en milieu de pratique.</p> <p>Préalable : ENV 360</p>	<p>dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale.</p> <p>Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un devis. Rédaction et présentation d'un plan de travail, incluant la répartition des tâches, l'échéancier des travaux et l'allocation des ressources. Recherche et analyse de l'information nécessaire à la réalisation du projet. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans et d'états de situation. Organisation et suivis de réunions et du projet.</p> <p>Préalables : ENV 110 ou ENV 111 et ENV 410</p>	<p>Contenu : mise en œuvre du projet. Suivis et ajustements au plan de travail initial. Gestion d'un projet en environnement à l'aide d'indicateurs (budget, temps consacré, calendrier). Gestion d'une relation avec un client. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans, d'états de situation et d'un rapport de fin de projet. Organisation et suivis de réunions et du projet.</p> <p>Préalable : ENV 550</p>
<p>ENV 425 2 cr.</p> <p>Environnement et ressources naturelles</p> <p>Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités reliées aux ressources naturelles et particulièrement aux ressources « eau » et « sol ». Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.</p> <p>Contenu : ressources renouvelables, non renouvelables. Portrait général des secteurs agricole, forestier et minier. Intervenants, enjeux économiques, légaux, politiques et sociaux. Impacts sur l'environnement de l'exploitation des ressources naturelles ainsi que des solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts; une attention particulière sera portée aux impacts sur l'eau et le sol. Étude de cas.</p>	<p>ENV 502 3 cr.</p> <p>Éthique et gouvernance en environnement</p> <p>Cibles de formation : intégrer la dimension éthique dans la prise de décision dans la perspective de l'éthique appliquée. Connaître et comprendre la structure organisationnelle des principaux intervenants. Identifier les acteurs clés et les processus de gouvernance environnementale et interagir au besoin avec ces acteurs.</p> <p>Contenu : principales approches sur la question éthique et l'éthique appliquée. Principales tendances en éthique environnementale. Théories contemporaines de la gouvernance. Processus et acteurs clés de la gouvernance en matière d'environnement. Principes reliés à l'éthique dans des contextes d'analyse de problématiques et d'enjeux environnementaux. Ressources et intervenants en environnement, leur structure organisationnelle. Organismes de financement et leurs programmes.</p>	<p>ENV 560 1 cr.</p> <p>Activité d'intégration III</p> <p>Objectifs : identifier les principales composantes de son identité professionnelle. Élaborer un programme de développement professionnel intégrant le dernier stage, le projet intégrateur et la période d'insertion professionnelle.</p> <p>Contenu : explicitation de ses intentions professionnelles. Identification des écarts entre ces intentions et les compétences développées jusqu'à cette étape du parcours de formation. Réflexion sur la dimension collective de l'intervention professionnelle. Programmation de la prochaine année (fin de la formation initiale et début de l'insertion professionnelle) en fonction des intentions professionnelles.</p> <p>Préalable : ENV 460</p>	<p>ENV 705 3 cr.</p> <p>Évaluation des impacts</p> <p>Compétences : réaliser des études d'impacts et appliquer les différentes étapes ainsi que les méthodes pour l'évaluation des impacts; évaluer des études d'impacts : vérifier que les études sont pertinentes et conformes aux exigences.</p> <p>Contenu : législation pertinente au Québec et au Canada. Procédés d'évaluation locales et internationales. Étapes d'un dossier type, du point de vue du rédacteur comme de celui du réviseur. Les intervenants habituels en matière d'évaluation environnementale et leurs motivations diverses. Règles d'éthique du professionnel de l'évaluation. Rôle du public et aspects sociaux.</p>
<p>ENV 440 3 cr.</p> <p>Activités urbaines et récréotouristiques</p> <p>Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités urbaines, récréotouristiques et du phénomène de croissance démographique sur la qualité de l'eau, du sol, de l'air et du territoire. Connaître des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.</p> <p>Contenu : données sur la démographie, sur la croissance et le développement urbain, sur les principales activités récréotouristiques. Impact de ces activités sur l'environnement et solutions pouvant être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.</p>	<p>ENV 510 3 cr.</p> <p>Changements climatiques et pollution de l'air</p> <p>Objectifs : identifier les principales problématiques et analyser les impacts reliés à la pollution de l'air et aux changements climatiques. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.</p> <p>Contenu : caractéristiques de l'air et de l'atmosphère. Polluants de l'air et gaz à effet de serre. Notions de base sur le climat et le phénomène des changements climatiques. Production et consommation d'énergie reliées au transport. Enjeu et principaux intervenants dans les secteurs concernés. Solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Normes environnementales. Énergies vertes, renouvelables. Notion d'efficacité énergétique. Programmes de compensation CO₂.</p>	<p>ENV 601 3 cr.</p> <p>Politique appliquée en environnement</p> <p>Objectifs : tenir compte de la dimension politique dans la compréhension des problématiques environnementales ainsi que dans le choix et la mise en œuvre de solutions. Se familiariser avec le processus politique dans lequel se prennent les décisions en environnement.</p> <p>Contenu : survol des politiques publiques actuelles en environnement et définition des principaux enjeux qui les sous-tendent. Définition de l'espace public; énumération des différents acteurs sur la scène politique; définition des différents modèles de gestion environnementale : rationnelle, écosystémique, intégrée, participative; préparation de simulation de négociation, stratégies de négociation.</p>	<p>ENV 711 3 cr.</p> <p>Environnement et développement international (3-0-6)</p> <p>Compétence : analyser les problématiques environnementales à l'international de façon à formuler des recommandations adaptées aux réalités des pays à l'étude.</p> <p>Contenu : analyse des problématiques environnementales qui affectent les pays en développement. Compréhension des enjeux sociaux, politiques, juridiques et économiques relatifs à la protection de l'environnement dans un contexte de développement international. Description des instruments internationaux de protection de l'environnement, des initiatives politiques sur le développement international et des principaux acteurs et stratégies impliqués dans leur mise en œuvre. Compréhension des outils d'analyse pour les évaluations environnementales stratégiques de politique de développement. Définition des liens entre l'environnement et le développement et leur intégration dans l'application du développement durable.</p>
<p>ENV 450 3 cr.</p> <p>Enjeux environnementaux : secteur industriel</p> <p>Objectifs : analyser les impacts environnementaux des principales activités reliées au secteur industriel. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.</p> <p>Contenu : portrait général du secteur industriel. Types de production. Répartition sur le territoire. Impacts sur l'environnement du secteur industriel et solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.</p>	<p>ENV 530 2 cr.</p> <p>Normes, certifications et agréments en environnement</p> <p>Objectifs : repérer et analyser adéquatement les outils permettant de valider les organisations, les projets, les produits ou les compétences des personnes en rapport avec les référentiels de bonnes pratiques reconnues en environnement.</p> <p>Contenu : principes, codes et règles de procédures normalisées en environnement. Place et rôle des programmes de certification pour les organisations, les projets et les produits. Importance des processus d'agrément dans le cheminement professionnel.</p> <p>ENV 550 2 cr.</p> <p>Projet d'intégration en environnement I</p> <p>Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant en équipe,</p>	<p>ENV 611 2 cr.</p> <p>Santé et environnement</p> <p>Cibles de formation : analyser les incidences de facteurs environnementaux sur la santé. Reconnaître les sources de danger pour la santé et les moyens pour prévenir ou réduire ces dangers.</p> <p>Contenu : incidences sur la santé humaine des impacts environnementaux causés par l'activité humaine. Polluants physiques (bruit, rayonnements), chimiques et biologiques : sources, distribution, effets et contrôle. Santé publique. Maladies d'origine environnementale. Agents d'exposition : eau, air, sol et aliments.</p> <p>ENV 650 3 cr.</p> <p>Projet d'intégration en environnement II</p> <p>Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale de nature multidisciplinaire ainsi que des éléments de solutions potentielles.</p>	<p>ENV 712 3 cr.</p> <p>Systèmes de gestion environnementale</p> <p>Compétence : appliquer une démarche de mise en place d'un système de gestion de l'environnement.</p> <p>Contenu : principes de base d'un système de gestion de l'environnement (SGE). Les cycles de gestion. La démarche d'implantation d'un SGE. La gestion des systèmes intégrés. Les normes de produits de la famille ISO 14000 (écoétiquetage, performance environnementale, cycle de vie).</p> <p>ENV 714 3 cr.</p> <p>Changements climatiques et énergie</p> <p>Compétences : analyser de façon critique les enjeux associés aux changements climatiques et recommander des stratégies de réduction des gaz à effet de serre (GES).</p> <p>Contenu : émissions de GES, changements climatiques et adaptation. Convention-cadre et Protocole de Kyoto. Stratégies de mise en œuvre aux niveaux national et international. Changements technologiques et énergies renouvelables.</p>

<p>ENV 716 3 cr.</p> <p>Gestion des matières résiduelles</p> <p>Compétence : développer un plan de gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses.</p> <p>Contenu : nature et flux des matières résiduelles (dangereuses et non dangereuses), exigences réglementaires et bonnes pratiques, méthodes actuelles et optimales de gestion des matières résiduelles dangereuses et non dangereuses d'origine domestique, industrielle, commerciale et institutionnelle, incluant la collecte, la manutention, l'entreposage, l'étiquetage, le transport, le traitement et l'élimination. Options de 5R-V, écologie industrielle.</p>	<p>risques et élaboration des mesures correctives qui s'imposent.</p> <p>Contenu : évaluation environnementale de site, historique de développement, processus évolutif et mise en contexte dans le cadre des procédures de normalisation. Méthodologie et outils de travail. L'investigation : recherche documentaire, visite des lieux, entrevues. La caractérisation (échantillonnage). L'analyse de risques à la santé et à l'environnement. L'élaboration du rapport. La réhabilitation de site. Les lois environnementales s'appliquant à l'évaluation de site, le choix des normes à vérifier. La vérification de conformité environnementale. Études de cas et simulations.</p>	<p>versant. Approche préventive, moyens de contrôle de pollution à la source. Techniques et procédés appropriés pour protéger le milieu. Législations relatives à la gestion de l'eau. Identification des intervenants concernés. Élaboration d'un Plan directeur de l'eau.</p> <p>ENV 759 9 cr.</p> <p>Stage II : activités de recherche</p> <p>Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.</p> <p>Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche. Préalable : ENV 858</p>	<p>ENV 775 3 cr.</p> <p>Chimie de l'environnement</p> <p>Compétence : analyser le comportement physicochimique des substances dans l'environnement.</p> <p>Contenu : chimie de l'eau, des sols, de l'atmosphère. Origines et descriptions des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Caractérisation des produits et contaminants selon leurs compositions chimiques. Pollutions associées aux sources d'énergie.</p>
<p>ENV 717 3 cr.</p> <p>Communication et gestion participative</p> <p>Compétence : gérer efficacement les communications dans diverses situations environnementales simulées.</p> <p>Contenu : stratégies et moyens de communication pour les gestionnaires en environnement. Fonctions et tâches de la communication environnementale. Rôle des médias et relations avec la presse. Communication des risques. Prévention des conflits et des crises. Consultation du public et mécanismes de participation. Communications environnementales d'entreprise. Communication technique et vulgarisation scientifique.</p>	<p>ENV 744 1 cr.</p> <p>Principes de droit pour les VE et les EES</p> <p>Objectifs : déterminer les règles de droit susceptibles d'être prises en considération dans la démarche de vérification environnementale et d'évaluation environnementale de site; percevoir les problèmes environnementaux sous l'angle de la conformité réglementaire afin d'en tenir compte dans l'exécution des mandats.</p> <p>Contenu : les lois environnementales. Le choix des normes à vérifier. La responsabilité professionnelle.</p> <p>Préalable : ENV 762</p>	<p>ENV 762 3 cr.</p> <p>Droit de l'environnement</p> <p>Compétences : évaluer la portée des lois et règlements en environnement et la communiquer d'une manière appropriée.</p> <p>Contenu : étude des régimes de droit de l'environnement aux niveaux municipal, provincial, fédéral et international, notamment la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements ainsi que la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Analyse de jurisprudences et de cas pratiques en droit de l'environnement. Recherche juridique et analyse en fonction d'une situation donnée concrète. Autorisation administrative imposée aux acteurs économiques, demandes d'approbation ou de permis. Responsabilités légales des professionnels.</p>	<p>ENV 788 3 cr.</p> <p>Prévention et traitement de la pollution</p> <p>Compétences : analyser une problématique de contamination et élaborer des solutions de prévention, de traitement ou de restauration.</p> <p>Contenu : prévention de la pollution, traitement et restauration. Définition d'une problématique de contamination et choix technologique approprié face aux contextes économique, social, technique et juridique. Traitement de l'eau potable. Assainissement municipal et industriel. Traitement et gestion des boues. Traitement des sols contaminés. Traitement des émissions atmosphériques.</p>
<p>ENV 720 3 cr.</p> <p>Audit environnemental</p> <p>Compétence : réaliser un audit environnemental.</p> <p>Contenu : les types de vérifications et d'évaluations environnementales. L'approche méthodologique. Les compétences et les habiletés du vérificateur environnemental. Les responsabilités reliées à la pratique de la vérification. L'intégration de la vérification dans un système de gestion environnementale.</p>	<p>ENV 750 3 cr.</p> <p>Projet spécial en environnement</p> <p>Compétences : développer des connaissances et appliquer des compétences acquises à la maîtrise en environnement dans le cadre d'un projet individuel.</p> <p>Contenu : dans le cadre d'un projet spécial présenté par l'étudiante ou l'étudiant et approuvé par la direction, élaboration d'un plan de travail incluant les objectifs, la méthodologie, l'échéancier et les livrables. Rédaction d'un document touchant une problématique environnementale dans un contexte de développement durable.</p> <p>Préalables : ENV 790 et avoir obtenu 9 crédits dans le programme.</p>	<p>ENV 767 6 cr.</p> <p>Essai</p> <p>Compétences : poser un diagnostic sur une situation environnementale; rédaction d'un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement; appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.</p> <p>Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle. Démonstration par l'étudiante ou l'étudiant de son aptitude à traiter de façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes à jour.</p> <p>Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études</p>	<p>ENV 789 3 cr.</p> <p>Analyse de risques écotoxicologiques</p> <p>Compétence : évaluer le risque écotoxicologique de substances dans diverses situations.</p> <p>Contenu : planifier une démarche d'évaluation écotoxicologique, évaluer des résultats dans les eaux, les sols et l'air. Sources des toxiques. Cheminements environnementaux. Écotoxicité, danger écotoxicologique à court terme et à long terme, exposition au danger et risques subséquents. Les étapes et l'application d'une analyse de risques écotoxicologiques, leurs exigences et leurs limites. Analyse de cas.</p>
<p>ENV 721 3 cr.</p> <p>Gestion des risques environnementaux</p> <p>Compétence : appliquer la démarche de gestion des risques environnementaux.</p> <p>Contenu : méthodes d'analyses de risques. Identification des dangers. Évaluation des conséquences. Inventaire des scénarios de réduction du risque et identification des plus adéquats en tenant compte des contraintes existantes et des sources d'information disponibles. Plan d'action et plan d'urgence. Communication des risques, lois et règlements applicables.</p>	<p>ENV 756 3 cr.</p> <p>Ressources forestières et agricoles</p> <p>Compétence : analyser les pressions environnementales provenant des domaines forestier et agricole.</p> <p>Contenu : les impacts des pratiques de l'agriculture et de la foresterie sur l'environnement. Impacts sur la biodiversité. Les modes de gestion préconisés pour un développement durable. Les défis sociaux et économiques pour la mise en œuvre des meilleures pratiques. Les principaux intervenants et la législation associée à ces domaines.</p>	<p>ENV 790 3 cr.</p> <p>Éléments de gestion de l'environnement</p> <p>Compétences : recommander une solution à une problématique environnementale en fonction du développement durable; communiquer les résultats; appliquer une démarche de travail en équipe multidisciplinaire.</p> <p>Contenu : les principes de base du développement durable. L'analyse de problématiques et la prise de décision. Le travail en équipe multidisciplinaire. La recherche d'information pertinente. La rédaction de rapport et la présentation orale. L'éthique en gestion environnementale. Les principaux intervenants et enjeux dans le domaine de l'environnement. La gestion de projet.</p>	<p>ENV 790 3 cr.</p> <p>Éléments de gestion de l'environnement</p> <p>Compétences : recommander une solution à une problématique environnementale en fonction du développement durable; communiquer les résultats; appliquer une démarche de travail en équipe multidisciplinaire.</p> <p>Contenu : les principes de base du développement durable. L'analyse de problématiques et la prise de décision. Le travail en équipe multidisciplinaire. La recherche d'information pertinente. La rédaction de rapport et la présentation orale. L'éthique en gestion environnementale. Les principaux intervenants et enjeux dans le domaine de l'environnement. La gestion de projet.</p>
<p>ENV 730 3 cr.</p> <p>Économie de l'environnement</p> <p>Compétence : analyser la contribution des outils économiques à la gestion de problématiques environnementales.</p> <p>Contenu : éléments de base en économie, instruments économiques de gestion de l'environnement, évaluation monétaire de l'environnement, outils d'aide à la décision, optimum économique et soutenabilité écologique, développement durable et indicateurs environnementaux.</p>	<p>ENV 757 3 cr.</p> <p>Gestion de l'eau</p> <p>Compétences : élaborer un plan directeur de l'eau. Analyser des modèles de gestion de l'eau.</p> <p>Contenu : portrait et enjeux de l'eau et différentes approches de gestion de l'eau au niveau international et au Québec. Détermination des impacts des pressions environnementales sur les usages et les écosystèmes aquatiques. Outils de caractérisation d'un bassin versant. Évaluation des dimensions sociales, économiques et environnementales de la détérioration du milieu aquatique. Sources de pollution agricole, industrielle et municipale d'un bassin</p>	<p>ENV 769 3 cr.</p> <p>Problématiques de santé environnementale</p> <p>Compétences : utiliser l'information issue d'études épidémiologiques et toxicologiques; évaluer les risques d'atteinte à la santé associés à une contamination environnementale à partir de données existantes; identifier les situations pouvant comporter un risque pour la santé.</p> <p>Contenu : rôles et responsabilités des intervenants en santé environnementale. L'importance de la santé dans un programme de gestion de l'environnement. Principes de base de l'épidémiologie et de la toxicologie. La démarche d'évaluation des risques pour la santé humaine. Les problèmes courants en santé environnementale.</p>	<p>ENV 792 3 cr.</p> <p>Valeur des écosystèmes et leur gestion</p> <p>Compétences : analyser les impacts des changements des écosystèmes. Intégrer les services et la valeur des écosystèmes lors du développement de politiques, de la gestion des ressources et de la planification du territoire.</p>
<p>ENV 743 3 cr.</p> <p>Évaluation environnementale de site</p> <p>Objectifs : connaître les divers aspects de l'évaluation environnementale de site : détection des problèmes de contamination actuels et potentiels des sites (nature, emplacement et ampleur), évaluation des</p>	<p>risques et élaboration des mesures correctives qui s'imposent.</p> <p>Contenu : évaluation environnementale de site, historique de développement, processus évolutif et mise en contexte dans le cadre des procédures de normalisation. Méthodologie et outils de travail. L'investigation : recherche documentaire, visite des lieux, entrevues. La caractérisation (échantillonnage). L'analyse de risques à la santé et à l'environnement. L'élaboration du rapport. La réhabilitation de site. Les lois environnementales s'appliquant à l'évaluation de site, le choix des normes à vérifier. La vérification de conformité environnementale. Études de cas et simulations.</p>	<p>versant. Approche préventive, moyens de contrôle de pollution à la source. Techniques et procédés appropriés pour protéger le milieu. Législations relatives à la gestion de l'eau. Identification des intervenants concernés. Élaboration d'un Plan directeur de l'eau.</p> <p>ENV 759 9 cr.</p> <p>Stage II : activités de recherche</p> <p>Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.</p> <p>Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche. Préalable : ENV 858</p>	<p>ENV 775 3 cr.</p> <p>Chimie de l'environnement</p> <p>Compétence : analyser le comportement physicochimique des substances dans l'environnement.</p> <p>Contenu : chimie de l'eau, des sols, de l'atmosphère. Origines et descriptions des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Caractérisation des produits et contaminants selon leurs compositions chimiques. Pollutions associées aux sources d'énergie.</p>

Contenu : évaluation environnementale, sociale et économique des écosystèmes. Diversité biologique. Aménagement des territoires urbain et rural. Principales législations et conventions. Outils d'analyse et de gestion.

ENV 795 **6 cr.**
Essai-intervention

Objectifs : poser un diagnostic sur une situation environnementale dans un milieu réel de pratique professionnelle. Rédiger un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement. Appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.

Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur et de la personne responsable des essais du CUFÉ, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle dans un milieu réel de pratique professionnelle. Démonstration de son aptitude à utiliser les compétences développées dans le programme et à traiter d'une façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes et à jour.

Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études.

Concomitante : doit être précédée ou en concomitance de ENV 808

ENV 796 **15 cr.**
Mémoire

Compétences : analyser des résultats de recherche; élaborer et transmettre l'information clairement selon un format adapté.

Contenu : rédaction d'un texte élaboré qui présente la définition du sujet d'étude, la problématique élaborée, la méthodologie appliquée à la collecte, au traitement et à l'analyse des données, la revue des connaissances et des conclusions de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 18 crédits

ENV 798 **9 cr.**
Activités de recherche

Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement. Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche.

Préalable : ENV 879

ENV 800 **3 cr.**
Inventaire des GES et crédits carbone

Compétences : identifier les opportunités de réduction des gaz à effet de serre (GES) et estimer leur faisabilité. Appliquer une démarche en vue d'obtenir une reconnaissance des efforts de réduction.

Contenu : inventaire des GES, normes, quantification et déclaration. Carboneutralité. Notions d'incertitude. Principes d'additionnalité. Projets de réduction des GES, protocoles, méthodologies. Qualité des crédits compensatoires. La dynamique de l'économie du carbone. Marchés réglementés et marché volontaire, mécanismes de monétisation des projets de compensation. Validation et vérification, enregistrement et certification, transaction. Contribution de l'apport financier de la vente des crédits.

ENV 801 **3 cr.**
Management en environnement

Compétence : appliquer les outils et les principes de base du management dans un contexte environnemental.

Contenu : étapes et cycle d'un projet, outils de gestion, de suivi et d'évaluation. Marché, budget, financement. Acceptabilité sociale et marketing social. Principes de priorisation et de prise de décision. Structure de différents types d'organisations. Styles de gestion adaptés aux contextes, qualités d'un bon gestionnaire, gestion d'équipe.

ENV 802 **2 cr.**
Préparation à l'essai

Objectif : établir une méthodologie permettant de rencontrer les objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type (essai régulier ou essai avec intervention) et du sujet de l'essai ainsi que de la personne qui dirigera l'essai. Communication des résultats.

ENV 803 **4 cr.**
Projet intégrateur en environnement

Objectifs : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalables : ENV 790 et ENV 801

ENV 812 **2 cr.**
Échantillonnage et interprétation

Objectifs : établir les grandes lignes d'une campagne d'échantillonnage. Interpréter les résultats en vue d'une gestion adéquate.

Contenu : concepts de base en géologie et hydrogéologie. Concepts d'échantillonnage sur site (eau souterraine, eau de surface, sol, sédiments, matières résiduelles, air, etc.). Avantages et limites des techniques d'échantillonnage. Assurance qualité et contrôle qualité. Normes et directives. Paramètres d'analyses et interprétation des résultats. Options de gestion selon les résultats.

ENV 813 **4 cr.**
Projet intégrateur en environnement

Objectif : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalable : ENV 790

ENV 858 **6 cr.**
Stage I : projet de recherche en environnement

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : en régime de partenariat : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée.

ENV 879 **6 cr.**
Projet de recherche en environnement

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée. Présentation du projet de recherche.

ETA

ETA 100 **3 cr.**
Éléments d'éthique appliquée

Objectifs : identifier les éléments principaux des lexiques de base de l'éthique et s'initier aux outils conceptuels ou pratiques nécessaires aux décisions éthiques responsables en milieu professionnel.

Contenu : sur la base de situations problématiques en éthique, puisées dans l'expérience professionnelle ou personnelle des étudiantes et des étudiants, nous dégageons des outils de la réflexion éthique, des méthodes d'analyse de situation et de prise de décision. Chaque personne est ensuite accompagnée dans la rédaction d'une analyse plus approfondie en vue d'une décision plus lucide et responsable sur un des cas qu'elle a apportés.

ETA 101 **3 cr.**
Prise de décision en situation difficile

Objectifs : développer sa capacité d'analyse situationnelle de façon à expliciter les enjeux de situations difficiles; se sensibiliser à quelques stratégies de prise de décision, tant au plan individuel que collectif.

Contenu : la décision individuelle entre principes et situations. La décision collective ou institutionnelle. Logique et aspect temporel des accords voilés, des compromis, des dilemmes et des paradoxes. Types de paradoxes. Transgression des paradoxes.

GAE

GAE 110 **3 cr.**
Introduction à l'océanographie

Objectif : comprendre le fonctionnement de base des océans et les enjeux environnementaux.

Contenu : plaques tectoniques et formation des océans, propriétés de l'eau, les distributions de température et de salinité, les courants marins et le grand convoyeur océanique, les vagues et marées, la stratification, les zones de remontée des eaux, l'optique de l'eau, le phytoplancton et la production primaire, le zooplancton, les chaînes trophiques marines, *El Niño*, l'acidification et le réchauffement des océans, la pollution côtière, les marées rouges.

GDD

GDD 701 **3 cr.**
Développement durable : Bases scientifiques

Compétences : appliquer les notions scientifiques de base reliées au développement durable; analyser le concept de développement durable dans le contexte des systèmes complexes adaptatifs.

Contenu : le comportement physicochimique des substances dans l'environnement et leurs impacts; les principes de la thermodynamique et la notion générale de design appliquée au développement durable; la biosphère, la société et l'économie comme systèmes adaptatifs; les nouveaux paradigmes de gestion dans un contexte de développement durable.

GDD 702 **3 cr.**
Développement durable : Enjeux et approches

Compétences : analyser et utiliser différentes composantes et approches de développement durable en considérant les enjeux présents.

Contenu : enjeux environnementaux, économiques, sociaux et éthiques liés à des problématiques; évolution du contexte lié au développement durable; acteurs et perspectives internationales; modèles, approches, référentiels et outils normatifs.

GDD 703 **3 cr.**
Développement durable : Projets et produits

Compétences : sélectionner, développer et utiliser des outils d'évaluation de la durabilité pour l'intégration du développement durable dans les projets, les programmes et les activités; comprendre et mettre en application des outils d'analyse appropriés pour une production et une consommation responsables.

Contenu : la conception et l'application d'outils pour l'analyse et l'évaluation de la durabilité de projets, de programmes et d'activités; l'analyse de cycle de vie et l'écoconception; l'approvisionnement responsable, l'écoétiquetage, les événements écoresponsables et l'intégration du développement durable dans différents secteurs d'activités.

GDD 704 **3 cr.**
Développement durable dans les organisations

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

GDD 705 3 cr.**Décision et création de valeur en entreprise**

Compétences : maîtriser le processus de décision au sein d'une entreprise; analyser l'environnement interne et externe de l'entreprise en lien avec le développement durable; évaluer l'incidence d'une décision de développement durable en ce qui a trait à la création de valeur; situer le développement durable et la création de valeur à l'intérieur d'un langage d'affaires.

Contenu : fonctions de l'entreprise; rôle du gestionnaire; objectif de l'entreprise dans un contexte de prise de décision financière; environnement stratégique externe et interne de l'entreprise; avantages concurrentiels et compétences; outils de mesure de rentabilité financière; concept de création de valeur.

Préalable : GDD 701

GDD 706 3 cr.**Intervention en développement organisationnel**

Compétence : agir comme consultant interne ou externe et être en mesure d'introduire efficacement des changements dans l'entreprise.

Contenu : rôles, qualités et difficultés du consultant dans la conduite et l'accompagnement du changement; les stratégies, les processus et les étapes de la mise en œuvre du changement organisationnel; les aspects politiques et éthiques de la consultation; les approches et les principales problématiques de consultation; l'expertise et la facilitation; le processus de consultation, du contrat initial à la cessation de la relation; les éléments constitutifs du diagnostic organisationnel; réalisation ou analyse d'une intervention en entreprise.

GEO**GEO 453 3 cr.****Climatologie et changements globaux et locaux**

Objectifs : s'initier aux lois fondamentales, à la base de formation et de classification des climats mondiaux; apprendre à mieux comprendre les changements climatiques globaux et locaux ainsi que leurs effets sur l'environnement physique et humain.

Contenu : introduction aux processus climatiques incluant le bilan thermique de la Terre, la thermodynamique de l'atmosphère et la distribution générale des types de climat. Théorie moderne des changements climatiques globaux et locaux causés par les variations orbitales, les dioxydes de carbone et autres facteurs. Impacts du climat sur le milieu physique et humain. Applications diverses de la climatologie : milieu urbain et rural. Interprétation des phénomènes climatiques et géomatique.

Préalable : GMQ 101

GEO 454 3 cr.**Échelles des processus humains et physiques**

Objectifs : s'initier aux diverses notions et aux calculs d'échelles en tant qu'outils d'observation, de mesure, de perception des changements et de l'évolution; connaître les techniques d'intégration et de modification d'échelles spatiales et temporelles.

Contenu : notion d'échelle : échelles cartographique, géographique, historique, géologique, météorologique, écologique,

socioéconomique. Vitesse et étendue des changements du milieu. Relation entre les échelles de temps et d'espace. Notion d'approche systémique et de rétroaction. Outils d'observation et de perception des changements et de l'évolution : mesures directes, résolutions spatiales et temporelles, observation d'indicateurs indirects, indicateurs paléo-géographiques et paléo-écologiques. Modification des échelles et des vitesses des processus naturels due à l'homme. Effets des processus naturels sur les sociétés humaines, fragilité des milieux et des habitats. Modélisation des changements et des processus.

GEO 455 3 cr.**Dynamique des milieux physiques**

Objectifs : comprendre la dynamique des milieux physiques et des surfaces; savoir reconnaître et interpréter les sources potentielles des géorisques et les facteurs de dégradation des surfaces; comprendre et évaluer l'influence humaine sur la dynamique des processus naturels.

Contenu : surface terrestre : interface dynamique entre forces internes (géologiques) et forces externes (bioclimatiques). Forces internes et matériaux : notions de stratigraphie, lithologie et tectonique. Forces externes : 1) météorisation et agents d'érosion sur les interfluvés; stabilité des versants et risques de glissements; 2) agents d'érosion sur les talwegs, évolution des lits fluviaux et risques. Formes résultantes et modelé; variations du modelé en fonction du système morphogénique. Influence humaine sur la dynamique des processus naturels et analyse des risques causés par ces processus sur le milieu.

GEO 456 3 cr.**Démographie spatiale**

Objectifs : connaître les principes de base liés à l'humanisation de l'espace géographique, aux mécanismes démographiques et comprendre les composantes de l'action humaine sur les paysages terrestres; développer les habiletés à mettre en relief les indicateurs socioéconomiques dans la recherche de solution à un problème de gestion des ressources et de l'environnement.

Contenu : caractéristiques spatiales de la population et mécanismes démographiques (surpopulation, transition, migration, natalité, mortalité). Perspectives démographiques. Individus, groupes et sociétés en évolution. Indicateurs socioéconomiques et indices associés caractérisant des composantes des milieux humains. Analyses multivariées : corrélation partielle, régression multiple, analyse factorielle. Introduction aux logiciels SPSS et MAPINFO.

Préalable : BIO 101

GEO 457 3 cr.**Bassins versants**

Objectif : analyser l'environnement selon une approche systémique basée sur l'écosystème, les bilans énergétiques et hydriques dans le cadre du bassin versant.

Contenu : définition d'un bassin versant. Notions d'hydrologie et de microclimatologie appliquées. Comportement thermique et hydrique des sols. Cartes hydrographiques, phytécologiques et pédologiques. Spatialisation de modèles hydrologiques. Apport de la géomatique à l'étude des bassins versants. Travaux pratiques.

GEO 550 3 cr.**Principes d'aménagement et études d'impacts**

Objectifs : concevoir un plan synthèse d'aménagement à l'échelle d'un îlot urbain en appliquant diverses techniques urbanistiques; comprendre le processus de planification urbaine; connaître les méthodes d'évaluation des impacts et développer des habiletés pratiques liées à leur évaluation à l'égard du milieu physique, humain, social, visuel et patrimonial.

Contenu : définition de l'aménagement. Utilité de la planification. Survol des lois-cadres au Québec. Démarche détaillée de la planification. Aménagement et échelles spatiale et temporelle. Rôle de la géomatique en aménagement. Financement du processus de planification. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement. Développement durable. Méthodes et techniques d'évaluation des impacts sur la qualité de l'air, de l'eau, du sol, de la végétation. Impacts visuels, sociaux et patrimoniaux. Quantification des résultats qualitatifs d'études d'impacts. Spatialisation de ces résultats. Analyse multicritère et développement de scénarios d'aménagement. Exemples d'études concrètes.

GEO 551 3 cr.**Socioéconomique des pays en développement**

Objectifs : comprendre les moyens employés par les pays en développement pour vaincre la pauvreté et entrer dans la modernité; comprendre les différences culturelles (plans économique et technologique) entre le Nord et le Sud.

Contenu : délimitation des pays en développement. Composantes d'ordre sociodémographique (population, cultures, occupations, structures sociales). Déséquilibre d'ordre économique en agriculture, dans l'industrie et dans le commerce. Démographie et urbanisation. Impacts des priorités des organismes internationaux. Problèmes environnementaux et de santé publique. Apport de la géomatique à la recherche de solution à des problèmes de sous-développement. Géomatique des organisations pour une utilisation rationnelle de la géomatique : secteurs public et privé et institution de formation et de recherche.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 552 3 cr.**Géographie du transport**

Objectifs : développer et approfondir ses connaissances dans le domaine du transport par une approche géographique : éléments théoriques et aspects de problématiques appliquées; explorer les sources d'information, les outils et les approches; réaliser un projet individuel ou de groupe sur une problématique du transport.

Contenu : la géographie des transports, approches, méthodes et tendances. Théorie du transport. Aspects économiques, sociaux, politiques et techniques. Le rôle de l'État. Programme de lecture et de comptes rendus. Recherche d'articles récents, synthèses, évaluation et discussion. Études de cas utilisant la géomatique.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 553 3 cr.**Récréation et tourisme**

Objectif : réaliser une étude avec un organisme ou un groupe du milieu sur un thème associé au tourisme comme le ferait une firme de consultantes et de consultants.

Contenu : le thème de l'étude est susceptible de changer chaque année, puisque c'est le milieu qui détermine la problématique à résoudre. Applications utilisant des outils géomatiques.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 650 3 cr.**Projets en aménagement**

Objectifs : opérationnaliser les connaissances théoriques et pratiques dans le domaine; démontrer la cohésion de la planification avec la politique municipale et les concepts socioéconomiques.

Contenu : le milieu municipal au Québec, étude des lois et règlements touchant l'aménagement des petites villes et le milieu rural (zonage), des caractéristiques d'une municipalité, de ses besoins et des solutions d'aménagement. Importance de l'approche systémique dans la résolution de problèmes. Géomatique municipale. Travaux concrets dans le milieu.

Préalable : GEO 550

GEO 651 3 cr.**Étude des risques naturels**

Objectif : maîtriser l'identification des risques, l'analyse de leurs causes et les façons de les prévenir et de les suivre.

Contenu : recherche, analyse et synthèse documentaires, dégagement de techniques et méthodes, analyse de cas parmi les suivants : type d'érosion et de sédimentation rapide, mouvements de masse, phénomènes karstiques, séismes, activités volcaniques, néotectoniques, inondations et submersions, tsunamis, mouvements des glaces et des glaciers, déplacement rapide de masses d'eau ou de courants, présence de pergélisol, éléments climatiques soudains. Désertification. Analyse des besoins des utilisateurs chargés de sa prévention et de la gestion des risques. Géomatique et simulation des interventions d'urgence.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 652 3 cr.**La neige**

Objectifs : maîtriser les propriétés et les processus associés à la neige pour mieux comprendre l'environnement hivernal et les divers effets de la neige sur l'environnement et les écosystèmes nordiques; apprendre comment analyser la stratigraphie et mesurer les propriétés physiques du couvert nival.

Contenu : cours intensif tenu sur le terrain la semaine de relâche du trimestre d'hiver. Description des processus de formation, d'accumulation, de métamorphose et de fonte du couvert nival. Analyse des propriétés du couvert nival. Évaluation des influences sur les écosystèmes et les activités humaines. Travail pratique sous forme d'une analyse stratigraphique. Importance de la géomatique dans la gestion d'un couvert nival.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 653 3 cr.**Sécurité routière**

Objectifs : aborder la problématique de l'insécurité routière sous ses volets humains, mécaniques et environnementaux; approfondir les éléments liés aux analyses de risque, à l'évaluation de la dangerosité des routes, à la localisation des événements; connaître les méthodes statistiques de calculs (taux, indices, rapports) de même que les techniques liées au traitement de données; évaluer les aménagements en fonction des niveaux

de sécurité estimés et constatés; proposer des aménagements.

Contenu : notions de sécurité et d'insécurité. Trilogie explicative et formes d'approche aux problèmes. Processus des « audits de sécurité » et méthodes d'analyse dérivées. Apport géométrique. Modes d'aménagement et méthodes employées. Examen de cas et recherche de solutions. Travaux pratiques dirigés et appliqués. Thématiques variant selon les cohortes d'étudiants et d'étudiants.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GN

GN 404 1 cr.
Génie génétique I (1-0-2)

Objectifs : connaître et comprendre les concepts théoriques des manipulations de base *in vitro* des acides nucléiques en biologie moléculaire et en génie génétique; prendre en charge sa formation dans le domaine du génie génétique.

Contenu : propriétés des enzymes de restriction et autres enzymes utilisées pour manipuler l'ADN et l'ARN. Purification des acides nucléiques. Séparation des acides nucléiques et établissement des cartes de restriction. Vecteurs de clonage et stratégies de clonage.

Préalable : BCL 102 ou BCL 106 ou BCL 110

GN 712 2 cr.

Génie génétique II

Objectifs : connaître et comprendre les concepts théoriques des techniques dans la manipulation des acides nucléiques en biologie moléculaire; acquérir les notions de base relatives à la manipulation génétique des organismes vivants. Utiliser dans le contexte juridique les notions scientifiques de génie génétique.

Contenu : transfert et hybridation. Séquençage. Mutagenèse. Synthèse d'ADNc Le PCR et le LCR. Techniques spécialisées. La biosécurité. Vecteurs de clonage. Banques de gènes : construction et criblage. Vecteurs plasmidiques et virus spécialisés. Analyse informatisée des données génétiques. Génie des protéines et de l'ARN. Organismes transgéniques : levures, plantes, animaux.

Préalable(s)

GN 404

HST

HST 105 3 cr.
Histoire du Canada de 1840 à nos jours

Objectif : acquérir une vue synthétique des principaux problèmes de l'histoire du Québec et du Canada depuis le milieu du 19^e siècle.

Contenu : principaux problèmes en histoire politique, économique, sociale et culturelle du Québec et du Canada. Entre autres : les autochtones, l'immigration, industrialisation et urbanisation, disparités régionales, Confédération et débats constitutionnels, nationalisme et politique de la langue. Politique nationale et libre-échange, investissements étrangers, défense, coopération internationale, relations internationales, structures sociales et inégalités sociales, communications et culture.

ING

ING 240 4 cr.

Introduction au calcul différentiel et intégral

Objectif : appliquer les méthodes du calcul différentiel et intégral à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes.

Contenu : calcul différentiel : fonctions et graphes, limites et continuité, la dérivée, applications de la dérivée. Calcul intégral : théorèmes d'analyse et règle de l'Hospital, l'intégrale, autres applications de l'intégrale, techniques d'intégration, séries infinies.

ING 245 2 cr.

Introduction à l'algèbre linéaire

Objectifs : formuler les problèmes en utilisant les notions de vecteurs et de matrices. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : langage matriciel, opérations sur les matrices, déterminant et inversion de matrices, résolution des systèmes d'équations linéaires, vecteurs du plan, nombres complexes, vecteurs de l'espace, droite et plan de l'espace et espaces vectoriels.

LCR

LCR 100 3 cr.

Langue, culture et société

Objectifs : acquérir les connaissances de base sur le fonctionnement et la variation du français; s'initier à l'approche objective de la langue, de façon à développer son esprit critique et à se prémunir contre les préjugés les plus courants concernant la langue en général et le français québécois en particulier; prendre conscience de la dynamique des langues, des liens étroits que ces systèmes de communication entretiennent avec les sociétés utilisatrices, de leur importance culturelle.

Contenu : le fonctionnement du français : les sons de base du français, quelques sons caractéristiques du français québécois; les mots (forme, sens) et le lexique (relations entre les mots); la structure de la phrase. La variation du français : variation dans le temps (les grandes périodes de l'histoire du français); variation dans l'espace (début de caractérisation de la variété québécoise); variation sociostylistique; normes et usages; oral et écrit. Valeurs sociales et culturelles de la langue.

MAT

MAT 103 3 cr.

Introduction au calcul intégral (3-1-5)

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales impropres, applications. Équations différentielles et séries.

MAT 105 3 cr.

Algèbre linéaire et calcul matriciel (3-1-5)

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

MCB

MCB 070 9 cr.

Stage en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 100 3 cr.

Microbiologie (3-0-6)

Objectifs : s'initier à l'étude des micro-organismes; comprendre les propriétés et les particularités des micro-organismes; acquérir des concepts à la fois spécifiques des micro-organismes et importants pour tous les organismes vivants.

Contenu : notions générales sur les microorganismes et leur observation. Structure, culture et propriétés des bactéries. Concepts de métabolisme, reproduction et croissance microbienne. Génétique bactérienne et expression génétique. Structure et infections virales. Notions de microbiologie appliquée : environnementale, industrielle et clinique. Contrôle des microorganismes et chimiothérapie. Introduction à la recherche en microbiologie.

MCB 101 1 cr.

Microbiologie - Travaux pratiques (0-2-1)

Objectif : connaître les méthodes usuelles de manipulation, de culture et d'observation des micro-organismes.

Contenu : utilisation du microscope optique, coloration bactérienne, culture aseptique, influence de diverses composantes du milieu sur la croissance microbienne.

Antérieure : MCB 100

MCB 102 2 cr.

Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques

Objectifs : introduire les micro-organismes et les grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapie; connaître le potentiel microbien à produire acides nucléiques, enzymes et protéines.

Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des micro-organismes et de défenses de l'hôte; action des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire - identification bactérienne, antibiotiques et utilisation de plasmides et de bactériophages en génie génétique.

Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des microorganismes et de défenses de l'hôte; actions des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire : formation pour l'utilisation adéquate de l'équipement retrouvé en laboratoire de microbiologie, préparation de frottis et coloration différentielle de bactéries, identification bactérienne, croissance bactérienne, dénombrement de bactéries viables et sensibilité aux antibiotiques.

MCB 103 3 cr.

Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques (2-2-5)

Objectifs : s'initier aux microorganismes et aux grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapies; connaître le potentiel microbien à produire les acides nucléiques, les enzymes et les protéines.

Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des microorganismes et de défenses de l'hôte; actions des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire : formation pour l'utilisation adéquate de l'équipement retrouvé en laboratoire de microbiologie, préparation de frottis et coloration différentielle de bactéries, identification bactérienne, croissance bactérienne, dénombrement de bactéries viables et sensibilité aux antibiotiques.

MCB 104 2 cr.

Microbiologie (2-0-4)

Objectif : acquérir les connaissances de base sur les micro-organismes.

Contenu : notions générales sur les micro-organismes. Structure, culture et propriétés des bactéries. Les champignons et les protozoaires. Méthodes de contrôle des micro-organismes : agents physiques, agents chimiques et antibiotiques. Microbiologie appliquée : sol, air, eau, aliments.

MCB 170 9 cr.

Stage I en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 270 9 cr.

Stage II en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 370 9 cr.

Stage III en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 403 **1 cr.**

Microbiologie clinique et environnementale I - Travaux pratiques

Objectifs : comprendre les principes des techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des micro-organismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expérience.

Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieux sélectifs de souches de microorganismes d'importance clinique et environnementale. Méthodes d'observation et d'identification.

Préalables : MCB 100 et MCB 101
Concomitante : MCB 532

MCB 470 **9 cr.**

Stage IV en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 501 **1 cr.**

Physiologie microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectif : acquérir une autonomie dans l'usage des concepts pratiques et théoriques des manipulations biochimiques et microbiologiques.

Contenu : réalisation d'un mini-projet menant à l'isolement d'un micro-organisme producteur d'une exoenzyme, à la détermination de conditions de culture qui favorisent la production élevée d'enzymes, à la purification partielle de l'enzyme et à sa caractérisation biochimique.

Préalables : TSB 103 et (MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524)

MCB 504 **3 cr.**

Physiologie et génétique microbienne (3-0-6)

Objectif : connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote; les bases du génie génétique. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires; régulation de la

transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; chimio-tactisme; différenciation physiologique et morphologique.

Préalables : (BCM 104 ou BCM 318) et MCB 100 ou (BCM 212 et GBI 310)
Concomitante : GNT 302 ou GNT 310

MCB 505 **1 cr.**

Physiologie et génétique microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation physiologique des micro-organismes.

Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme microbien par sélection de mutants et l'isolement et la caractérisation de micro-organismes selon leurs fonctions enzymatiques particulières.

Préalable : MCB 504

MCB 506 **3 cr.**

Microbiologie environnementale (3-0-6)

Objectifs : connaître les notions de base en écologie microbienne; être en mesure d'analyser les facteurs abiotiques et biotiques déterminant la distribution des populations microbiennes et de considérer l'utilisation des micro-organismes comme agents de dépollution.

Contenu : principes généraux d'écologie microbienne. Microbiologie du sol : diversité et distribution; cycle du carbone, de l'azote, du phosphore et du soufre; dégradation de polluants environnementaux; transformation des métaux et résistance aux métaux. Microbiologie de l'eau : diversité et distribution; écologie des organismes phototrophes et méthanogènes; dépollution. Microbiologie de l'air : distribution et diversité; contrôle. Microbiologie végétale : organismes symbiotiques; bactéries glaucogènes; PGPR; mycotoxines. Microbiologie animale : animaux sans germe et gnotobiotiques. Microbiologie des environnements extrêmes : organismes thermophiles, psychrophiles, osmophiles, acidophiles, alcalophiles, barophiles, xéno-philés et oligotrophes.

Préalable : MCB 100 ou MCB 104 ou MCB 704

MCB 510 **3 cr.**

Microbiologie industrielle (3-0-6)

Objectifs : connaître les procédés microbiologiques à grande échelle et particulièrement la sélection et l'amélioration des micro-organismes industriels et les méthodes de culture en bioréacteur; être capable d'appliquer les connaissances sur l'ensemble des étapes d'un procédé biotechnologique à divers domaines (agro-alimentaire, pharmaceutique, chimique).

Contenu : les micro-organismes : isolement et sélection de souches; amélioration de souches. Les procédés : les problèmes liés à la fermentation à grande échelle; la stérilisation; l'agitation et l'aération, les processus anaérobies; les processus en phase solide; le principe de transfert de masse; culture en vrac, vrac nourri et en continu. Guide de la bio-industrie : survol des principales branches de la bio-industrie. Présentation détaillée de trois processus de microbiologie industrielle : processus lié à l'industrie agro-alimentaire; processus fournissant une matière première pour l'industrie chimique; processus fournissant des produits à haute valeur ajoutée.

Préalable : MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524 ou MCB 706

MCB 511 **2 cr.**

Microbiologie clinique - Travaux pratiques (0-4-2)

Objectifs : être en mesure de mener des expériences sur certains groupes de micro-organismes couverts dans l'activité MCB 528; comprendre les principes des techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des micro-organismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expériences.

Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieux sélectifs de souches de micro-organismes d'importance clinique. Méthodes d'observation et d'identification. *Activité réservée aux étudiantes et étudiants de la concentration microbiologie.*

Préalable : MCB 101
Concomitante : MCB 528

MCB 515 **2 cr.**

Physiologie bactérienne - Travaux pratiques

Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation et à l'étude des propriétés physiologiques des bactéries; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe; présenter les résultats expérimentaux sous forme d'un compte rendu, d'un rapport et d'une présentation orale.

Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme bactérien. Sélection et caractérisation de mutants. Isolement et étude des propriétés bactériennes selon des fonctions enzymatiques particulières.

Préalables : (BCM 315 ou BCM 317) et MCB 101 et MCB 504

MCB 517 **2 cr.**

Physiologie des procaryotes (2-0-4)

Objectif : approfondir les connaissances sur la diversité du métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : la croissance microbienne; diversité des sources de carbone et d'énergie. Biodégradation. Les chimiotrophes et les phototrophes. Métabolisme microbien anaérobie. Régulation des processus métaboliques. La différenciation physiologique et morphologique chez les bactéries. La vie microbienne dans les environnements extrêmes. Les bases biochimiques de l'infection bactérienne.

Préalable : MCB 104
Concomitante : GNT 310

MCB 523 **2 cr.**

Systématique microbienne (0-6-0)

Objectif : puiser dans les connaissances acquises des activités antérieures et dans des ouvrages pertinents des concepts permettant de mener à bonne fin un projet de recherche sous forme d'identification de souches bactériennes inconnues.

Contenu : établissement d'un protocole tout en tenant compte de contraintes économiques; préparation des milieux de culture essentiels à l'atteinte des buts du projet; tests d'identification et identification complète des inconnus; présentation, dans un rapport de session et lors d'une

conférence, du déroulement des travaux effectués, des problèmes rencontrés et des solutions apportées. *Cette activité est réservée exclusivement aux étudiantes et étudiants de la concentration microbiologie.*

Préalable : MCB 511

MCB 524 **3 cr.**

Physiologie moléculaire des procaryotes

Objectifs : connaître la génétique bactérienne; connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; automorphisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires. Régulation de la transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; différenciation physiologique et morphologique.

Préalables : GNT 308 et MCB 104

MCB 532 **2 cr.**

Évolution et adaptations microbiennes (2-0-4)

Objectif : connaître de façon approfondie les mécanismes qui participent à la plasticité des génomes et à l'adaptation des procaryotes à leur environnement.

Contenu : les grands groupes bactériens et les archéobactéries. Les mécanismes de régulation chez les procaryotes. La transduction de signal et les messagers secondaires. Éléments d'évolution et méthodes d'analyses. Les différents mécanismes de recombinaison et leurs conséquences. Les amplifications de gènes et les systèmes de réparation des dommages à l'ADN chez les bactéries. La réponse SOS et ses conséquences sur la plasticité des génomes bactériens. Les échanges génétiques chez les procaryotes et les éléments génétiques mobiles.

Préalable : MCB 100

MCB 534 **3 cr.**

Environnement et biosphère (3-0-6)

Objectif : se familiariser avec l'écologie microbienne et l'impact des microorganismes sur la biosphère.

Contenu : introduction à l'écologie microbienne et à l'impact des microorganismes sur les cycles biogéochimiques. Initiation aux méthodes d'analyse des populations microbiennes, des interactions entre microorganismes ainsi que de phénomènes de développement et différenciation dans un contexte écologique. Survol de l'apport microbien sur les cycles élémentaires tels que celui du carbone, de l'azote et du phosphore. Applications théoriques et expérimentales en lien avec des sujets d'actualité.

Préalable : MCB 100

MCB 536 **3 cr.**

Microbiologie alimentaire (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre les réactions impliquant la physiologie et le métabolisme dans les procédés liés à l'alimentation.

Contenu : introduction à la microbiologie alimentaire. Physiologie microbienne et métabolisme. Les fermentations. Les

aliments fermentés d'origine végétale. Les aliments fermentés d'origine animale. Les probiotiques et prébiotiques.

Préalable : MCB 100

MCB 570 **9 cr.**

Stage V en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 600 **3 cr.**

Projets d'intégration en microbiologie (1-0-8)

Objectifs : intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances. Contenu : réalisation et présentation d'un travail sur un sujet de l'heure dans un domaine de la biologie et de la microbiologie. Évaluation et participation de l'étudiante et de l'étudiant aux présentations des collègues.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 601 **2 cr.**

Systématique bactérienne

Objectifs : mener à bonne fin un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe.

Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation.

Préalable : MCB 511

MCB 602 **3 cr.**

Microbiologie industrielle et biotechnologie (3-0-6)

Objectifs : connaître les principales branches de la bio-industrie; comprendre le choix des microorganismes, leur amélioration, l'exécution ainsi que les contraintes techniques de divers bioprocédés.

Contenu : biotechnologies environnementales, pharmaceutiques et alimentaires. Types de bioréacteurs, approches d'alimentation et contrôle des bioprocédés. Sélection et amélioration de souches, cinétique de croissance, culture à échelle industrielle et production de métabolites primaires et secondaires. Bioprocédés exploitant les actinomycètes, les levures, les moisissures et d'autres microorganismes. Traitement biologique de l'eau, de l'air et de sols contaminés. Biotechnologies exploitant les symbioses végétales.

Préalable : MCB 517 ou MCB 532

MCB 603 **2 cr.**

Microbiologie clinique et environnementale II - Travaux pratiques

Objectifs : réaliser un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe.

Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation.

Préalable : MCB 403

MCB 604 **2 cr.**

Microbiologie des eaux et milieux extrêmes (2-0-4)

Objectif : connaître de façon approfondie les caractéristiques des microorganismes vivant dans les milieux aquatiques et les milieux extrêmes et leurs adaptations physiologiques.

Contenu : le milieu aquatique. Les groupes de microorganismes aquatiques : protozoaires, microalgues eucaryotes, cyanobactéries, les archéobactéries. Les microorganismes d'eaux douces et salées. La pollution des eaux. Les environnements extrêmes et les microorganismes extrémophiles : les acidophiles, les thermophiles, les piézophiles, les psychrophiles, les halophiles, les osmophiles, les alcalinophiles, les xérophiles, les populations microbiennes endolithiques. Les aspects biotechnologiques de l'extrémophilie.

Préalable : MCB 532

MCB 631 **2 cr.**

Initiation à la recherche en microbiologie I (0-5-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondi en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 633 **4 cr.**

Initiation à la recherche en microbiologie II (0-11-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 635 **4 cr.**

Initiation à la recherche en microbiologie III (0-11-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 670 **9 cr.**

Stage VI en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager

les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 704 **2 cr.**

Microbiologie

Objectif : acquérir les notions de base sur les micro-organismes.

Contenu : notions générales. Structure, culture et propriétés des bactéries, les champignons, protozoaires et virus. Méthodes de contrôle des micro-organismes : microbiologie appliquée.

MCB 706 **2 cr.**

Biologie moléculaire des procaryotes

Objectifs : connaître de façon approfondie la génétique bactérienne et le métabolisme microbien ainsi que leurs implications biotechnologiques; acquérir les connaissances et le langage nécessaires pour la compréhension des aspects moléculaires procaryotes de la biotechnologie.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques; phénomènes de régulation globale.

Préalable : MCB 704

MCB 712 **2 cr.**

Antibiotiques et résistance microbienne (1-0-5)

Objectifs : connaître et comprendre les mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des grandes classes d'agents antibactériens, antiviraux et antiparasitaires; comprendre les mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques; connaître les principes de pharmacologie et de toxicité associés à l'utilisation d'agents antimicrobiens; se familiariser avec les approches expérimentales et moléculaires utilisées dans l'étude des agents antimicrobiens et les mécanismes de résistance microbiens; apprendre à fouiller la littérature scientifique sur un ensemble de sujets et à en faire la synthèse.

Contenu : mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des agents antimicrobiens ciblant les membranes cellulaires (polymyxines, amphotéricine B, ionophores, etc.), la paroi cellulaire (bêta-lactamines, vancomycine, etc.), la synthèse protéique (aminosides, macrolides, tétracyclines, etc.), la transcription et la réplication des acides nucléiques (fluoroquinolones, rifampicine, analogues de nucléosides, etc.), les voies métaboliques essentielles (triméthoprim, sulfamides, etc.). Mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques (enzymes de dégradation ou de modification, perméabilité cellulaire ou efflux, modification de la cible, etc.). Nouvelles molécules et principes chimiothérapeutiques. Principes de pharmacologie, pharmacodynamie et mécanismes de toxicité.

MCB 793 **8 cr.**

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

MCB 794 **8 cr.**

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 795 **8 cr.**

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

MCB 797 **11 cr.**

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 891 **9 cr.**

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

MCB 893 **9 cr.**

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 894 **9 cr.**

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

MCB 895 **21 cr.**

Activités de recherche IV

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.

MDN

MDN 719 **3 cr.**

Médiation, pratique générale

Cibles de formation : s'initier aux aspects théoriques et pratiques de la médiation; se sensibiliser aux principaux problèmes juridiques afférents à la médiation; apprécier les divers régimes de médiation.

Contenu : survol des mécanismes de règlement des conflits. Processus de médiation. Techniques du médiateur. Convocation des parties à la médiation. Le début de la médiation : donner le ton et la mise en confiance. Impartialité et confidentialité. Identification des questions en litige et des intérêts. Processus de médiation. Résolution du conflit et impasses. Entente de règlement. Déontologie et profession de médiateur. Utilisation spécialisée, préventive et créative du processus de médiation. Mise en situation.

MDN 720 **3 cr.**

Médiation concepts fondamentaux

Objectifs : s'initier aux aspects théoriques et pratiques de la médiation; se sensibiliser aux principaux problèmes juridiques afférents à la médiation; apprécier les divers régimes de médiation.

Contenu : survol des mécanismes de règlement des conflits. Processus de médiation. Techniques du médiateur. Convocation des parties à la médiation. Le début de la médiation : donner le ton et la mise en confiance. Impartialité et confidentialité. Identification des questions en litige et des intérêts. Processus de médiation. Résolution du conflit et impasses. Entente de règlement. Déontologie et profession de médiateur. Utilisation spécialisée, préventive et créative du processus de médiation. Mise en situation.

Préalable : NEG 710

MDN 721 **3 cr.**

Médiation avancée I

Objectifs : approfondir ses connaissances de la médiation et des problématiques afférentes; appliquer ses connaissances à des cas concrets.

Contenu : survol des mécanismes de règlement des conflits. Processus de médiation. Techniques du médiateur. Convocation des parties à la médiation. Le début de la médiation : donner le ton et la mise en confiance. Impartialité et confidentialité. Identification des questions en litige et des intérêts. Processus de médiation. Résolution du conflit et impasses. Entente de règlement. Déontologie et profession de médiateur. Utilisation spécialisée, préventive et créative du processus de médiation. Simulations, jeux de rôle et études de cas concrets de médiations complexes.

Préalable : MDN 719

MDN 722 **3 cr.**

Médiation avancée II

Objectifs : développer des habiletés avancées dans la pratique de la médiation; appliquer ses connaissances en observant des cas concrets.

Contenu : utilisation de la méthode raisonnée en médiation. Conduite générale d'une médiation. Impasses et rapports de force entre les parties. Processus de règlement de conflits « sur mesure » et institutionnels. Enjeux éthiques en matière de médiation.

Préalable : MDN 719

MDN 723 **3 cr.**

Médiation organisationnelle

Objectifs : saisir la spécificité de la médiation organisationnelle (enjeux et habiletés). Développer des habiletés avancées dans la pratique de la médiation.

Contenu : survol des pratiques de médiation organisationnelle, présentation des types de pratique et de leurs enjeux, développement d'habiletés spécifiques du domaine organisationnel; perspective de développement de la médiation organisationnelle.

Préalable : MDN 719

MDN 724 **3 cr.**

Médiation interculturelle

Cibles de formation : saisir la spécificité de la médiation interculturelle (enjeux et habiletés). Comprendre les liens de sociabilité entre les personnes issues de cultures différentes qui résident sur le même territoire.

Contenu : survol des pratiques de médiation interculturelle, présentation des types de pratique et de leurs enjeux, développement d'habiletés spécifiques du domaine interculturel; perspective de développement de la médiation interculturelle

Préalable : MDN 719

MON

MON 701 **1 cr.**

Ethnoécologie et développement durable

Compétence : comprendre comment les différents groupes sociaux utilisent les plantes, les animaux et les autres composantes du milieu, mais aussi comment ils conçoivent le milieu qui les entoure, et comment ces conceptions et représentations relatives au milieu influencent leur utilisation.

Contenu : relations entre environnement et société, en privilégiant le champ disciplinaire de l'ethnoscience, une combinaison des approches des sciences sociales (anthropologie, sociologie, géographie) et biologiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 702 **1 cr.**

Impacts des changements climatiques

Compétences : comprendre les causes et analyser les conséquences des changements climatiques sur les écosystèmes et les sociétés humaines.

Contenu : les causes des changements climatiques, leurs impacts sur les écosystèmes terrestres et aquatiques, les enjeux économiques et sanitaires liés à ces changements.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 703 **1 cr.**

Valorisation de la biodiversité

Compétence : identifier la viabilité économique et l'acceptabilité sociale d'un projet de protection de la biodiversité.

Contenu : biodiversité et agriculture, élevage, sylviculture, chasse, pêche, artisanat, valeurs patrimoniales locales, écotourisme et bioressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 705 **2 cr.**

Gouvernance des collectivités locales

Compétence : intégrer, dans une démarche de gestion ou de protection de l'environnement, les missions et le fonctionnement des collectivités locales gestionnaires.

Contenu : les différents types de collectivités locales dans le monde, mission, structuration et fonctionnement des collectivités locales dans une démarche de protection de l'environnement, modalités de gestion et de gouvernance, cadres réglementaires.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 706 **1 cr.**

Cartographie des milieux naturels

Compétence : réaliser une représentation des paramètres biologiques et écologiques d'un milieu naturel sur une base géographique et en faire une analyse.

Contenu : concepts de la géolocalisation et de la spatialisation; utilisation des systèmes d'informations géographiques depuis la base de données jusqu'à l'analyse des cartes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 707 **2 cr.**

Gestion : projets, activités en entreprise

Compétence : maîtriser les concepts, méthodes et outils permettant de gérer des projets et de développer des activités en entreprise.

Contenu : fonctionnement général de l'entreprise; économie d'entreprise; la création d'activité économique; étude de marché, stratégie, actions marketing; méthodologie de l'enquête; diversité des formes d'entreprises : la création d'une TPE et d'une PME, les réseaux; transfert de technologies et propriété intellectuelle.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 708 **1 cr.**

Écologie des paysages

Compétence : intégrer les dimensions sociale et biologique du paysage dans un objectif de gestion des territoires et de développement durable.

Contenu : le paysage, résultat des interactions entre l'homme et son environnement; hétérogénéité spatiotemporelle, structuration du paysage et conditionnement des processus naturels, changements d'utilisation des terres, développement durable et gestion des ressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 709 **1 cr.**

Biologie de la conservation

Compétence : intégrer les aspects de conservation dans les projets de développement territorial.

Contenu : les conséquences de l'anthropisation sur les communautés animales; réduction des superficies et fragmentation;

écologie urbaine; causes et conséquences de la rareté; conservation des espèces et génétique de la conservation.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 710 **1 cr.**

Médiation territoriale

Compétence : mettre en œuvre une méthodologie et des outils de concertation des acteurs territoriaux autour d'une aire protégée.

Contenu : diversité des acteurs territoriaux; approche patrimoniale; théorie de la négociation; participation et gestion intégrée; typologie et résolution de conflits; cadres institutionnels; mise en place d'un dialogue territorial; méthode de participation; apports; risques; limites.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 711 **1 cr.**

Écologie : fondamentaux et principes

Compétences : comprendre les principaux concepts et modèles de recherche en écologie. Analyser de manière critique des travaux de recherche récents en écologie dans le but de développer une démarche expérimentale ou de modélisation adaptée au traitement des questions écologiques.

Contenu : démarche scientifique en écologie; dynamique des populations; analyse terrain de la végétation; notion de niche; dynamique des communautés; modélisation/simulations; dynamique des écosystèmes.

MON 712 **1 cr.**

Écologie : applications

Compétences : établir des liens entre les concepts théoriques de l'écologie et les problématiques de conservation et de gestion des ressources naturelles. Comprendre et analyser les problématiques économiques et sociétales relatives à cette application.

Contenu : grands principes de conservation; objectifs de gestion des espèces et des habitats : diagnostic, intervention et suivi; recherche-action et politiques publiques de conservation; médiation environnementale : problématique biodiversité et gestion des territoires; réseaux écologiques : dessin de réserves, trame verte et bleue; services écosystémiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions

NEG

NEG 710 **3 cr.**

Négociation concepts fondamentaux

Objectifs : s'initier aux principes de la négociation raisonnée; comprendre l'importance des principes de communication en négociation; situer ses capacités d'auditeur et d'interlocuteur; distinguer les différents types de négociation; acquérir les principes juridiques de base (ex. : la bonne foi) en matière de négociation.

Contenu : définition des conflits. Situation de la dynamique du conflit. Division des composantes du conflit. Compréhension des perceptions, des besoins, des croyances des valeurs et des attitudes. Description des réactions face aux conflits. Le jeu des émotions. Évaluation des conséquences du conflit.

- NEG 711** **3 cr.**
Négociation avancée
 Objectifs : approfondir les principes de la négociation raisonnée; agir comme négociateur à l'intérieur de simulations et être jugé par ses pairs.
 Contenu : exercice d'introduction. Revue des principes de la négociation. La nature des conflits. Nos approches, habitudes et comportements face aux négociations. La négociation raisonnée. La communication, les tactiques difficiles. La préparation à la négociation. Les cas particuliers.
 Préalable : NEG 710
- NEG 712** **3 cr.**
Négociation, pratique générale
 Cibles de formation : s'initier aux principes de la négociation raisonnée; comprendre l'importance des principes de communication en négociation; situer ses capacités d'auditeur et d'interlocuteur; distinguer les différents types de négociation; acquérir les principes juridiques de base (exemple : la bonne foi) en matière de négociation.
 Contenu : définition des conflits. Situation de la dynamique du conflit. Division des composantes du conflit. Compréhension des perceptions, des besoins, des croyances, des valeurs et des attitudes. Description des réactions face aux conflits. Le jeu des émotions. Évaluation des conséquences du conflit.
- NEG 713** **3 cr.**
Négociation avancée
 Cibles de formation : approfondir les principes de la négociation raisonnée; agir comme négociateur à l'intérieur de simulations et être jugé par ses pairs.
 Contenu : exercice d'introduction. Revue des principes de la négociation. La nature des conflits. Nos approches, habitudes et comportements face aux négociations. La négociation raisonnée. La communication, les tactiques difficiles. La préparation à la négociation. Les cas particuliers.
 Préalable : NEG 712
- NEG 714** **3 cr.**
Négociation internationale
 Cibles de formation : acquérir une bonne connaissance et une compréhension des principes et stratégies de base de la négociation dans le domaine international. Identifier les spécificités de la négociation internationale et s'adapter à un contexte interculturel.
 Contenu : spécificités de la pratique de la négociation en milieu international, particulièrement dans le commerce international et dans la diplomatie internationale.
 Préalable : NEG 712
- PHI**
- PHI 111** **3 cr.**
Introduction à la logique
 Objectifs : acquérir les concepts et méthodes de base de la logique; apprendre à organiser ses propres textes d'un point de vue logique, à être critique face aux discours qui se veulent démonstratifs, à en dégager la structure, et ainsi à en mieux jauger la valeur, à appliquer la logique aux problèmes de son champ d'intérêt; s'initier aux méthodes formelles déductives et rigoureuses.
 Contenu : vérité et fonctions de vérité : la logique des connecteurs. La logique
- de la quantification (monadique). Sophismes; analogies, dilemmes. Causalité et induction.
- PHI 130** **3 cr.**
Philosophie de la technologie
 Objectifs : saisir les motivations derrière le développement des technologies et inventorier les positions philosophiques les plus caractéristiques face à ce phénomène.
 Contenu : rapport de dépendance entre la présence ou l'absence d'une cosmologie culturelle et le développement des technologies. Attitudes multiples face à ce phénomène : de sa compréhension comme puissance de libération jusqu'à sa perception comme menace, en passant par celle qui en fait un instrument de pouvoir et de domination. La dialectique entre l'augmentation du contrôle humain et la perte des aspects symboliques de l'existence. Étude du rapport de continuité entre la science à visée théorique et le développement d'une infrastructure technologique. Les diverses formes de l'utopisme et leur lien avec la critique et la promotion de la technologie.
- PHI 370** **3 cr.**
Panorama historique de la pensée humaine
 Objectifs : introduire à l'ensemble du développement de la réflexion humaine à travers l'histoire de la philosophie, des grands courants religieux et de la science; permettre un premier contact avec l'ensemble du paysage philosophique.
 Contenu : les grandes figures et les principales thématiques de l'histoire de la pensée, des origines à nos jours.
- PMI**
- PMI 700** **1 cr.**
Introduction au programme
 Objectifs : saisir le programme et ses articulations; réfléchir sur ses acquis de départ et sur les savoirs, savoir-faire et savoir-être à développer. S'approprier la démarche réflexive et collaborative du programme et les fondements épistémologiques du programme.
 Contenu : des activités de socialisation au programme, des savoirs fondamentaux, une démarche méthodologique.
- PMI 701** **3 cr.**
Flux migratoires
 Objectifs : analyser les dimensions historique, politique, juridique, éthique, culturelle et linguistique ainsi que les enjeux interculturels liés aux questions de flux migratoires et de mondialisation des sociétés. Évaluer les impacts des mouvements de population, des structures de la mondialisation, des politiques et réglementations dans des situations et contextes de diversité. Identifier les pistes et actions de médiation.
 Contenu : enjeux interculturels des frontières économiques, politiques, géographiques, du pluralisme juridique et linguistique, de la déréglementation, de la circulation des biens et des personnes sur le rapport à la diversité des sociétés contemporaines.
- PMI 702** **3 cr.**
Rapports et échanges internationaux
 Objectifs : analyser les différentes dimensions et les enjeux interculturels liés aux rapports internationaux. Évaluer les impacts des tensions géopolitiques, des mo-
- dèles de développement et de partenariat, de l'évolution des droits sur des situations et contextes de diversité. Identifier les pistes d'action et de médiation.
 Contenu : enjeux interculturels des droits fondamentaux, des droits internationaux et humanitaires, des relations Nord-Sud. Enjeux interculturels des modèles de gestion de la diversité éthique et culturelle dans les organisations internationales. Enjeux de la diversité linguistique pour les organisations, les projets et les structures internationales.
- PMI 703** **2 cr.**
Citoyenneté et pluralisme I
 Objectif : analyser les dimensions et enjeux interculturels liés aux modèles de gestion de la diversité ethnique, culturelle, linguistique, religieuse dans les sociétés et liés aux modèles de gouvernance.
 Contenu : modèles de gestion de la diversité : assimilationnisme, multiculturalisme, interculturelisme, intégrationnisme, relativisme culturel, citoyenneté, bilinguisme et multilinguisme. Stratégies et modalités d'adaptation des organisations et des groupes à la diversité : politiques, programmes, services.
- PMI 710** **2 cr.**
Projet I - Flux migratoires
 Objectifs : mettre en œuvre la première étape du processus générique de médiation : analyser et évaluer une problématique réelle du milieu impliquant la globalisation, la mondialisation, la mobilité humaine. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur le processus de médiation au sein du groupe de travail.
 Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.
- PMI 711** **2 cr.**
Citoyenneté et pluralisme II
 Objectifs : évaluer les impacts des modèles de gestion de la diversité et des modèles de gouvernance sur les structures étatiques et organisationnelles ainsi que sur les relations et rapports sociaux. Planifier les pistes d'action et de médiation en fonction de l'évaluation.
 Contenu : enjeux interculturels de l'évolution des rapports intercommunautaires, du pluralisme religieux, du type de contrat social et de l'organisation des services ainsi que des modalités juridiques quant aux relations et rapports sociaux. Modalités et rôles de médiation dans la gestion de la diversité.
- PMI 712** **4 cr.**
Construction identitaire
 Objectifs : évaluer les enjeux interculturels liés à la construction identitaire individuelle et collective ainsi qu'aux rapports et relations d'altérité en considérant les perspectives historique, éthique, linguistique et sociale. Planifier les pistes d'action et de médiation en fonction de l'analyse et de l'évaluation des enjeux liés à l'identité et à l'altérité.
 Contenu : enjeux des stratégies identitaires, des rapports entre individus et groupes, des représentations collectives, des stratégies de métissage, des processus d'exclusion et d'insertion quant aux relations et rapports sociaux. Modalités et rôles de médiation dans des situations de distance ou de conflits.
- PMI 713** **2 cr.**
Modèles et approches d'intervention I
 Objectifs : analyser et choisir les modèles de médiation pertinents selon l'analyse et l'évaluation des situations et contextes de diversité.
 Contenu : modèles, processus, modalités et mécanismes de médiation : communication institutionnelle et interpersonnelle, médiations dans les projets internationaux, dans les programmes sociaux, médiations juridiques, médiations entre les individus et les institutions, entre groupes, inter-individuelles, au sein des familles.
- PMI 720** **3 cr.**
Projet intégrateur II
 Objectifs : mettre en œuvre les premières étapes du processus générique de médiation. Analyser et évaluer une problématique réelle du milieu impliquant les rapports internationaux ainsi que les questions de citoyenneté et de pluralisme. Planifier les orientations et les objectifs de l'intervention et déterminer les stratégies et moyens d'action. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur les processus de médiation au sein du groupe et dans le projet.
 Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse et de planification à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.
- PMI 721** **2 cr.**
Modèles et approches d'intervention II
 Objectifs : intervenir en fonction de l'évaluation de situations complexes de diversité. Définir la stratégie et les rôles d'intervention en fonction d'une situation nécessitant une forme de médiation. Mener différents rôles et porter une réflexion critique sur son intervention.
 Contenu : stratégies de médiation, rôles de praticienne ou praticien en médiation : négociation, conciliation, accompagnement, interprétation, animation, arbitrage.
- PMI 730** **3 cr.**
Projet intégrateur III
 Objectifs : mettre en œuvre le processus générique de médiation en entier : analyser, évaluer, planifier et mener des interventions pertinentes dans une problématique réelle du milieu impliquant la construction identitaire individuelle et collective. Adapter au contexte et mettre en pratique les divers rôles de médiation. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur les processus de médiation au sein du groupe et dans le projet.
 Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse, de planification et d'intervention à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.
- PMI 739** **2 cr.**
Préparation au stage
 Objectifs : se documenter sur les caractéristiques du milieu de stage et ses besoins éventuels. Identifier une ou des problématiques interculturelles devant faire l'objet d'intervention. Mener une réflexion sur sa position éthique. Concevoir un cadre d'analyse et construire le projet préliminaire d'intervention.
 Contenu : encadrement individuel et collectif par un groupe interdisciplinaire de professeurs et professeuses. Présentation des outils à utiliser durant le stage pour une perspective réflexive et pour une perspec-

tive d'analyse dans l'action. Conception et rédaction du préprojet de stage.

PMI 740 6 cr.

Stage

Objectifs : mettre en œuvre le projet d'intervention dans le milieu de stage, l'adapter au contexte, évaluer son action durant l'intervention et les retombées de l'intervention dans le milieu. Développer son autonomie professionnelle par l'ajustement du projet à la réalité du milieu. Développer des comportements éthiques en situation de médiation interculturelle. Porter un regard critique sur la mise en œuvre de l'intervention de médiation. Contenu : stage individuel ou en groupe. Encadrement par une équipe interdisciplinaire de professeurs et professeurs. Rapport de stage faisant un bilan de l'intervention, de ses retombées et des difficultés rencontrées. Préalable : PMI 739

PMI 750 6 cr.

Essai

Objectifs : effectuer un retour réflexif sur la pratique du stage. Porter un regard critique sur l'expérience vécue. Approfondir un aspect du processus de médiation interculturelle au regard de l'expérience de stage en s'appuyant sur une analyse critique de la littérature pertinente. Contenu : travail écrit individuel de 30 à 40 pages. Encadrement individuel par une équipe interdisciplinaire de 3 professeurs ou professeurs.

PMI 760 1 cr.

Séminaire de développement professionnel

Objectif : proposer une réflexion critique sur le rôle et le cadre de pratique de la personne médiatrice en contexte interculturel à partir de l'expérience de stage des étudiantes et étudiants. Contenu : présentation individuelle de l'expérience de stage. Discussion de groupe.

PMI 770 3 cr.

Communication et interculturalité

Objectifs : s'initier aux courants théoriques en communication de même qu'à la diversité des systèmes langagiers; saisir les principaux aspects touchant le rapport entre la langue et la culture; acquérir des notions de sociolinguistique concernant le bilinguisme et le plurilinguisme de même que des habiletés interlinguistiques et interculturelles en contexte communicationnel. Contenu : théories en communication; formes et fonctions du signe et ses usages en communication; enjeux des articulations entre langue et culture; pratique et analyse de situations communicationnelles en contexte interculturel.

POL

POL 101 3 cr.

La politique canadienne et québécoise

Objectif : connaître et comprendre le système politique canadien et québécois. Contenu : analyse critique du système parlementaire, de l'administration étatique, du rôle des tribunaux, de la protection des droits fondamentaux et du fédéralisme canadien. Le Québec dans le contexte canadien. Les pouvoirs et responsabilités des différents paliers de gouvernement.

PRD

PRD 705 3 cr.

Éthique appliquée et modes de PRD

Objectifs : comprendre comment les modes de PRD s'inscrivent dans la transformation sociale et culturelle de la crise du « devoir »; comprendre comment les modes de PRD participent à l'émergence d'une nouvelle pratique sociale orientée vers la construction de consensus autour de valeurs partagées; clarifier les valeurs fondatrices de la pratique; comprendre les enjeux éthiques spécifiques de l'intervention professionnelle dans les différents modes de PRD.

Contenu : situer le développement des modes de PRD dans le contexte de transformation du droit et de l'émergence de l'éthique appliquée (limites de l'approche juridique et bureaucratique des problèmes sociaux, transfert du droit à la responsabilité individuelle, crise du devoir, etc.). Identifier les caractéristiques de la pratique des PRD comme transformation de pratiques professionnelles existantes ou comme émergence d'une nouvelle profession. Identifier à partir des pratiques les valeurs implicites aux interventions en PRD. Tracer l'horizon des valeurs partagées fondatrices de la pratique et cerner les enjeux éthiques des modes de PRD dans la pratique et dans le rapport au droit.

PRD 706 3 cr.

Activité clinique I – Médiation

Objectifs : acquérir une expérience pratique et supervisée de la médiation ou de l'arbitrage permettant d'expérimenter les apprentissages tant théoriques que pratiques reçus dans le cadre du programme (rétroaction). Approfondir sa compréhension des apprentissages et ses capacités réflexives à l'égard de la pratique de la médiation ou de l'arbitrage.

Contenu : cette activité pédagogique nécessite l'assistance à un minimum de vingt-cinq heures de séances d'arbitrage ou de médiation auprès de professionnelles et professionnels accrédités par la Direction du programme. En sus, sous supervision d'une professeure ou d'un professeur, production de rapports d'apprentissage pour chaque séance et d'un travail final de réflexion sur les apprentissages pratiques.

Préalables : MDN 720 et MDN 721 et (MDN 722 ou MDN 723) et avoir obtenu 15 crédits

PRD 708 12 cr.

Essai

Objectifs : développer et perfectionner des capacités d'analyse et de synthèse en recherche; élaborer un projet de recherche permettant de présenter les enjeux, tant pratiques que théoriques, que posent les modes de PRD; approfondir des problématiques spécifiques de la prévention et règlement des différends.

Contenu : le contenu du projet de recherche peut être adapté à la formation, aux intérêts professionnels et au milieu de travail. Il peut ainsi porter sur le développement d'instruments de pratique, d'approches théoriques particularisées, d'intégration et de réflexions relatives à des sphères d'activités spécifiques. La méthodologie pourra aussi bien s'inscrire dans une recherche documentaire plus classique qu'intégrer des méthodes

empiriques ou même le développement de projets documentés et intégrés à la pratique.

Préalables : PRD 707 et avoir obtenu 30 crédits dans le diplôme de 2^e cycle en PRD

PRD 709 3 cr.

Thématique en PRD

Objectif : aborder une problématique spécifique des modes de PRD. Contenu : la problématique variera selon les récents développements des divers domaines de pratique abordés.

Préalable : MDN 720

PRD 710 6 cr.

Méthodologie et rédaction du projet d'essai

Objectif : intégrer activement les notions fondamentales de la méthodologie de recherche dans une pratique réflexive en PRD et rédiger son projet de recherche. Contenu : détermination d'un sujet de recherche à la lumière des enjeux d'une pratique réflexive; définition de la problématique et du cadre conceptuel; élaboration de la méthodologie de la recherche appropriée; précision de la démarche de recherche et des échéanciers; dépôt de son projet de recherche en vue de la rédaction de son essai.

Préalable : PRD 705

PRD 711 9 cr.

Rédaction de l'essai

Objectifs : réaliser le projet de recherche; rédiger l'essai. Contenu : direction de l'essai par la directrice ou le directeur d'essai.

Préalable : PRD 710

PRD 712 3 cr.

Séminaire de lectures

Objectifs : s'initier à la recherche en PRD. Développer des habiletés de recherche documentaire. Développer des habiletés de lecture de la recherche scientifique multidisciplinaire en PRD. Développer un sens de l'analyse critique en PRD. Contenu : initiation à la recherche scientifique. Recherche documentaire sur les moteurs de recherche. Lecture et analyse critique de littérature scientifique multidisciplinaire en PRD. Présentation d'une analyse critique en PRD.

PRD 713 3 cr.

Méthodologie du projet de fin d'études

Objectifs : développer des habiletés avancées de recherche documentaire, de présentation scientifique et de rédaction. Rédiger le plan et la problématique de son projet de fin d'études. Contenu : choix du sujet de recherche. Recherche documentaire avancée sur les moteurs de recherche. Rédaction et dépôt du plan et de la problématique du projet de fin d'études. Présentation scientifique.

Préalable : avoir obtenu 27 crédits de la maîtrise en PRD

PRD 714 6 cr.

Projet de fin d'études

Objectifs : développer et perfectionner des capacités d'analyse et de synthèse en recherche. Élaborer un projet de fin d'études permettant de présenter les enjeux que présentent les modes de PRD. Approfondir un sujet spécifique en prévention et règlement des différends.

Contenu : le projet de fin d'études permet d'approfondir un sujet spécifique en PRD par le biais d'une analyse synthèse documentée. Son contenu peut être adapté à la formation, aux intérêts professionnels et au milieu de travail.

Préalable : PRD 713

PRD 720 3 cr.

PRD et pratique commerciale internationale

Objectifs : connaître et comprendre le droit et la pratique des contrats internationaux et des affaires internationales. Former des spécialistes dans le domaine de la négociation internationale, de la gouvernance des contrats internationaux, de la médiation internationale et de l'arbitrage international.

Contenu : prévenir les différends dans la négociation des contrats internationaux (juridiques, administratifs, politiques, culturels, etc.). Rédiger des clauses de PRDI (droit applicable, mutabilité, garantie, etc.). Gérer les contrats internationaux et régler les différends relatifs à leur interprétation ou à leur application (administration, médiation, arbitrage, actions judiciaires).

PRD 721 3 cr.

PRD et pratique politique internationale

Objectifs : connaître et comprendre le droit diplomatique international, le droit des organisations internationales, la justice internationale, les droits de la personne. Former des spécialistes dans le domaine des organisations internationales (fonctionnaires internationaux, diplomates multilatéraux), de la prévention des conflits (ONU, organisations régionales, OING) et de la médiation internationale.

Contenu : prévention, gestion et liquidation des conflits internationaux : méthodes utilisées par la communauté internationale. Procédures d'intervention, d'interposition et de maintien de la paix (modes diplomatiques, opérationnels, informels). Consolider la paix après un conflit.

PRD 722 3 cr.

PRD international et gouvernance mondiale

Objectifs : s'initier aux rapports de forces internationaux et à leur régulation. Se sensibiliser à la dimension internationale en PRD à travers les questions juridiques et diplomatiques, le commerce et les affaires, le journalisme et la communication. Contenu : PRD international et gouvernance politique (les États et les organisations internationales), PRD international et gouvernance économique (le FMI, la Banque mondiale, les sociétés transnationales), PRD international et gouvernance culturelle (droits de la personne, culture internationale de la négociation et de la médiation).

PRD 730 3 cr.

Activité clinique II - Médiation

Objectifs : acquérir une expérience pratique et supervisée de la médiation permettant d'expérimenter les apprentissages tant théoriques que pratiques réalisés dans le cadre du programme (rétroaction); approfondir ses capacités réflexives à l'égard de la pratique de la médiation.

Contenu : assistance à un minimum de vingt-cinq heures de séances de médiation auprès de personnes professionnelles reconnues par la direction du programme. En sus, sous la supervision d'une professeure ou d'un professeur, production de

rapports d'apprentissage pour chaque séance et d'un travail final de réflexion sur les apprentissages pratiques.

Préalables : MDN 720 et MDN 721 et (MDN 722 ou MDN 723) et avoir obtenu 15 crédits

PRD 731 3 cr.

Activité clinique III - Arbitrage

Objectifs : acquérir une expérience pratique et supervisée de l'arbitrage permettant d'expérimenter les apprentissages tant théoriques que pratiques réalisés dans le cadre du programme (rétroaction); approfondir ses capacités réflexives à l'égard de la pratique de l'arbitrage.

Contenu : assistance à un minimum de vingt-cinq heures de séances d'arbitrage auprès de personnes professionnelles reconnues par la direction du programme. En sus, sous la supervision d'une professeure ou d'un professeur, production d'une sentence arbitrale et d'un travail final de réflexion sur les apprentissages pratiques.

Préalables : (ARB 730 ou ARB 733) et avoir obtenu 15 crédits

PRD 732 3 cr.

Concours interuniversitaire en PRD

Objectifs : représenter l'UdeS et mettre en pratique les compétences développées au programme de PRD dans le cadre d'un concours interuniversitaire. Développer ses habiletés professionnelles de médiateur, d'arbitre ou de praticien en PRD.

Contenu : préparation et pratique supervisée d'une médiation, d'un arbitrage ou d'un autre mode de PRD. Participation à un concours interuniversitaire. Rédaction d'un rapport de praticien réflexif.

Préalables : MDN 720 et NEG 710

PRD 733 3 cr.

Pratique de la communication

Cible de formation : acquérir une compréhension et des habiletés relatives aux outils pratiques de la communication dans un cadre de prévention et règlement des différends.

Contenu : présentation et analyse des diverses facettes de la communication sous l'angle de leur contribution à la coopération indispensable à la PRD. Conscience de soi et positionnement. Composantes de la communication efficace.

Préalable : NEG 712

PRD 734 3 cr.

Pratique clinique

Cibles de formation : acquérir une expérience pratique et supervisée de la médiation, de l'arbitrage ou d'un autre mode de PRD permettant d'expérimenter les apprentissages tant théoriques que pratiques reçus dans le cadre du programme; approfondir sa compréhension des apprentissages et ses capacités réflexives à l'égard de la pratique des modes de PRD.

Contenu : assistance à un minimum de vingt-cinq heures de séances d'arbitrage ou de médiation auprès de professionnelles et professionnels accrédités par la Direction du programme, ou d'une implication dans un contexte pratique de la PRD. En sus, sous supervision d'une enseignante ou d'un enseignant, production de rapports d'apprentissage pour chaque séance et d'un travail final de réflexion sur les apprentissages pratiques.

Préalables : avoir obtenu 21 crédits (12 crédits d'activités pédagogiques

obligatoires et 9 crédits d'activités pédagogiques optionnelles).

PRD 735 3 cr.

Pratique universitaire

Cibles de formation : représenter l'UdeS et mettre en pratique les compétences développées au programme de PRD dans le cadre d'un concours interuniversitaire. Développer ses habiletés professionnelles de médiateur, d'arbitre ou de praticien en PRD. Favoriser l'intégration de sa formation juridique en prévention et règlement des différends dans le cadre d'activités reliées à la publication de la *Revue d'arbitrage et de médiation* (RAM). Prendre contact avec le milieu de la recherche en droit. Développer des habiletés en rédaction juridique.

Contenu : selon le choix de l'étudiante ou de l'étudiant et les conditions des pratiques universitaires : participation à un concours interuniversitaire. Rédaction d'un rapport de praticien réflexif. Évaluation, révision et correction des textes soumis à la RAM, sous la supervision d'une praticienne ou d'un praticien du droit, ou d'une professeure ou d'un professeur de la Faculté. Communication avec les auteurs. Participation aux réunions de travail de l'équipe de rédaction.

PRD 740 3 cr.

Recherche en PRD I : RAM

Objectifs : favoriser l'intégration de sa formation juridique en prévention et règlement des différends dans le cadre d'activités reliées à la publication de la *Revue d'arbitrage et de médiation* (RAM). Permettre une prise de contact avec le milieu de la recherche en droit. Développer des habiletés en rédaction juridique.

Contenu : évaluation, révision et correction des textes soumis à la RAM, sous la supervision d'une praticienne ou d'un praticien du droit, ou d'une professeure ou d'un professeur de la Faculté. Communication avec les auteurs. Participation aux réunions de travail de l'équipe de rédaction.

PRD 741 3 cr.

Recherche en PRD II : RAM

Objectifs : favoriser l'intégration de sa formation juridique en prévention et règlement des différends dans le cadre d'activités reliées à la publication de la *Revue d'arbitrage et de médiation* (RAM). Permettre une prise de contact avec le milieu de la recherche en droit. Développer des habiletés en rédaction juridique.

Contenu : évaluation, révision et correction des textes soumis à la RAM, sous la supervision d'une praticienne ou d'un praticien du droit, ou d'une professeure ou d'un professeur de la Faculté. Communication avec les auteurs. Participation aux réunions de travail de l'équipe de rédaction.

PRD 742 3 cr.

Recherche en PRD III : RAM

Objectifs : favoriser l'intégration de sa formation juridique en prévention et règlement des différends dans le cadre d'activités reliées à la publication de la *Revue d'arbitrage et de médiation* (RAM). Permettre une prise de contact avec le milieu de la recherche en droit. Développer des habiletés en rédaction juridique.

Contenu : évaluation, révision et correction des textes soumis à la RAM, sous la supervision d'une praticienne ou d'un praticien du droit, ou d'une professeure ou d'un professeur de la Faculté. Communication avec les auteurs. Participation aux réunions de travail de l'équipe de rédaction.

PRD 750 3 cr.

Droit et modes de PRD

Objectifs : comprendre et situer les modes de PRD par rapport à la crise du droit et de ses institutions; saisir les enjeux sociojuridiques et normatifs que pose l'émergence des modes de PRD; entrevoir les diverses perspectives de leur développement; développer une pratique réflexive et contextualisée des modes de PRD.

Contenu : survol de l'évolution de la pensée juridique et des notions de droit, de justice, d'État, de démocratie, et plus largement, du concept de l'autorité et de la légitimité du droit. Présentation des diverses causes d'émergence des modes de PRD en regard de la crise du droit et des institutions traditionnelles. Présentation des caractéristiques et de la spécificité des modes de PRD en regard des modes traditionnels de gestion des différends. Réflexion sur les divers axes de développement des modes de PRD et sur les enjeux qu'ils posent. Survol des concepts de normativité et de pluralisme juridiques. Réflexion contextualisée issue des défis de la pratique et de la formation en PRD en regard du droit, et plus largement, de la normativité.

PRD 751 3 cr.

Communications et modes de PRD

Objectifs : appréhender le rapport entre le conflit et la justice; appréhender la dimension communicationnelle des modes de PRD; appréhender la finalité relationnelle des modes de PRD.

Contenu : analyse du concept de conflit. Analyse de la dynamique du conflit. Analyse du rapport entre le conflit et la justice. Analyse des caractéristiques communicationnelles des modes de PRD. Analyse du processus communicationnel en PRD.

PRD 752 3 cr.

Gouvernance et modes de PRD

Cibles de formation : comprendre et situer les modes de PRD par rapport à la crise du droit et de ses institutions; saisir les enjeux sociojuridiques et normatifs que soulève l'émergence des modes de PRD; entrevoir les diverses perspectives de leur développement; développer une pratique réflexive et contextualisée des modes de PRD.

Contenu : survol de l'évolution de la pensée juridique et des notions de droit, de justice, d'État, de démocratie, et plus largement, du concept de l'autorité et de la légitimité du droit. Présentation des diverses causes d'émergence des modes de PRD en regard de la crise du droit et des institutions traditionnelles. Présentation des caractéristiques et de la spécificité des modes de PRD en regard des modes traditionnels de gestion des différends. Réflexion sur les divers axes de développement des modes de PRD et sur les enjeux qu'ils posent. Survol des concepts de normativité et de pluralisme juridiques. Réflexion contextualisée issue des défis de la pratique et de la formation en PRD en regard du droit, et plus largement, de la normativité.

PRD 753 3 cr.

Gouvernance internationale et modes de PRD

Cibles de formation : comprendre la gouvernance internationale. S'initier aux rapports de forces internationaux et à leur régulation. Se sensibiliser à la dimension internationale en PRD à travers les

questions juridiques et diplomatiques, économiques et politiques.

Contenu : PRD international et gouvernance politique (les États et les organisations internationales), PRD international et gouvernance économique (le FMI, la Banque mondiale, les sociétés transnationales), PRD international et gouvernance culturelle (droits de la personne, culture internationale de la négociation et de la médiation).

PRD 754 3 cr.

Psychologie et modes de PRD

Cibles de formation : appréhender au niveau théorique le rapport entre le conflit et la justice et la dimension psychologique des modes de PRD. Appréhender la finalité relationnelle des modes de PRD. Comprendre les facteurs favorisant ou réduisant la collaboration.

Contenu : analyse du concept de conflit et de sa dynamique. Analyse du concept de justice et du rapport entre le conflit et la justice. Analyse de la justice organisationnelle. Analyse des caractéristiques communicationnelles des modes de PRD et des facteurs psychologiques de la prise de décision.

PRD 755 1 cr.

Introduction au droit

Objectifs : s'initier aux concepts fondamentaux du droit et de l'organisation des institutions judiciaires; se familiariser avec le traitement juridique et judiciaire des conflits ainsi qu'avec les types de justice traditionnelle.

Contenu : recension des secteurs du droit et de ses institutions. Présentation des sources traditionnelles du droit et de leur hiérarchisation. Familiarisation avec le vocabulaire et les principes fondamentaux du droit et du traitement judiciaire.

PRD 757 3 cr.

Introduction au droit III

Objectif : s'initier aux concepts fondamentaux du droit des personnes et du travail. Contenu : la personnalité juridique, sujet de droits et obligations; notions d'incapacité et de capacité; régimes de protection. Les aspects constitutionnels du droit du travail; droits et libertés garantis par les chartes; rapports individuels et collectifs de travail.

Préalable : PRD 755

PRD 758 3 cr.

Introduction au droit IV

Objectif : acquérir des connaissances de base en droit des biens (incluant le droit de la prescription) et en droit commercial (droit des affaires et de l'entreprise).

Contenu : étude des principes juridiques de base applicables au droit de la propriété (attributs, distinctions entre meubles et immeubles, restrictions, modes d'acquisition et ses démembrements) de même que les règles de base de la prescription. Étude des principes de base du droit commercial et de son exercice en entreprise sous ses diverses formes. Ces notions seront étudiées en contexte de PRD et des exercices pratiques suivront les apprentissages théoriques.

Préalable : PRD 755

PRD 760 3 cr.

Introduction à la théorie générale du droit

Cibles de formation : s'initier aux concepts fondamentaux du droit et de l'organisation des institutions judiciaires; se familiariser

avec le traitement juridique et judiciaire des conflits ainsi qu'avec les types de justice traditionnelle.

Contenu : recension des secteurs du droit et de ses institutions. Compréhension de notions fondamentales du droit : système juridique; sources et branches du droit; la loi, le règlement et leur processus d'adoption; la jurisprudence et le système judiciaire. Présentation des sources traditionnelles du droit et de leur hiérarchisation. Familiarisation avec le vocabulaire et les principes fondamentaux du droit et du traitement judiciaire.

PRD 761 3 cr.

Introduction au droit québécois et canadien

Cible de formation : acquérir des connaissances de base dans plusieurs branches du droit canadien et québécois dans une perspective pratique.

Contenu : étude de thèmes spécifiques en droit canadien et québécois (droit des personnes, droit des obligations et des contrats, droit des biens et droit commercial, droit du travail, droit administratif).

Préalable : PRD 760

PRD 770 3 cr.

Méthodologie de la recherche en PRD I

Cibles de formation : intégrer activement les notions fondamentales de la méthodologie de recherche dans une pratique réflexive en PRD et rédiger son projet de recherche.

Contenu : détermination d'un sujet de recherche à la lumière des enjeux d'une pratique réflexive; définition de la problématique et du cadre conceptuel; élaboration d'une méthodologie de recherche appropriée; précision de la démarche de recherche et des échéanciers; dépôt de son projet de recherche en vue de la rédaction de son essai.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits.

PRD 771 3 cr.

Méthodologie de la recherche en PRD II

Cibles de formation : intégrer activement les notions fondamentales de la méthodologie de recherche dans une pratique réflexive en PRD et rédiger son projet de recherche.

Contenu : détermination d'un sujet de recherche à la lumière des enjeux d'une pratique réflexive; définition de la problématique et du cadre conceptuel; élaboration d'une méthodologie de recherche appropriée; précision de la démarche de recherche et des échéanciers; dépôt de son projet de recherche en vue de la rédaction de son essai.

Préalable : PRD 770

PRD 772 9 cr.

Rédaction de l'essai

Cibles de formation : réaliser le projet de recherche; rédiger l'essai.

Contenu : rédaction de l'essai sous la supervision de la directrice ou du directeur d'essai.

Préalable : PRD 771

PRD 780 3 cr.

Méthodologie du projet de fin d'études

Cibles de formation : développer des habiletés relatives à la construction du projet de fin d'études. Rédiger une ébauche du futur projet de fin d'études.

Contenu : choix du sujet, recherche des sources d'informations, développement

des capacités d'analyse et de synthèse. Méthodologie relative à l'élaboration d'une problématique, d'un plan de travail, et de la présentation du futur projet de fin d'études. Présentation de l'ébauche du projet de fin d'études par écrit et à l'oral.

Préalable : avoir obtenu 21 crédits.

PRD 781 6 cr.

Projet de fin d'études

Cibles de formation : développer et rédiger l'ébauche du projet de fin d'études réalisée dans le cadre du cours PRD 780, sous la supervision d'une enseignante ou d'un enseignant.

Contenu : réalisation de son projet de fin d'études, selon le choix opéré lors du cours PRD 780. Rédaction et remise du projet de fin d'études selon les conseils de la superviseuse ou du superviseur.

Préalable : PRD 780

PSV 708 3 cr.

Biologie végétale

Objectifs : connaître les structures végétales; connaître les principes de base de fonctionnement des végétaux; comprendre les principes et méthodes biotechnologiques; connaître les implications éthiques du point de vue d'un scientifique et les effets des progrès dans le domaine des OGM végétaux.

Contenu : anatomie et morphologie des plantes supérieures : feuilles, tiges, racines, fleurs, graines; fonctionnement : structure et fonctionnement des cellules végétales, génétique et modes de reproduction. Notions de biotechnologie végétale. Méthodes de micropropagation; insertion d'ADN et des gènes chez les végétaux, caractéristiques commercialement désirables; avantages et risques des OGM.

Préalable : BCL 110 ou BCL 714

PSY

PSY 100 3 cr.

L'approche cognitive behaviorale

Objectif : s'initier à l'approche cognitive behaviorale en psychologie, à ses auteurs représentatifs, à ses concepts et postulats, à ses applications.

Contenu : définition de l'approche behaviorale et de ses postulats. Évolution des différents courants explicatifs. Aspect comportemental : de la contingence (Pavlov, Watson, Skinner). Théories de l'apprentissage social et théories cognitives (Bandura, Rotter, Ellis, Seligman, Beck). Applications pratiques et la psychothérapie cognitive behaviorale.

REL

REL 700 3 cr.

Théories des RI et du DI appliquées

Cibles de formation : approfondir les modèles théoriques (concepts, problématiques, débats, méthodes) développés au cours des dernières années dans le champ des théories des relations internationales (RI) et du droit international (DI). Analyser dans une perspective critique, les apports explicatifs de ces théories quant aux pratiques des relations internationales.

Contenu : analyse et approfondissement des transformations des grandes approches paradigmatiques, des approches réalistes au constructivisme, du droit positif au droit naturel. Approfondissement des

débats épistémologiques et ontologiques sur ces approches. Études et applications de ces courants à travers les différentes pratiques des relations internationales.

REL 701 3 cr.

Régions et relations internationales

Objectifs : approfondir nos connaissances sur les principaux enjeux contemporains d'une région particulière (Asie du Sud-Est, Moyen-Orient, Amérique latine, etc.) et leurs liens avec le développement politique interne et international. Connaître les principales approches utilisées pour analyser les régions ou la région à l'étude.

Contenu : analyse et évaluation d'approches et de modèles théoriques utilisés pour expliquer les enjeux particuliers de la région à l'étude, travail de recherche et de réflexion sur un enjeu particulier à partir d'un cadre d'analyse formel, analyse détaillée des thèmes en rapport avec la région (conflits régionaux, processus d'intégration, etc.).

REL 702 3 cr.

Institutions internationales

Objectifs : comprendre l'évolution du rôle et des actions des différentes institutions internationales dans le monde contemporain, approfondir nos connaissances des modèles théoriques explicatifs des institutions internationales et en maîtriser les cadres d'analyse appropriés.

Contenu : présentation et analyse critique des différentes formes d'institutions internationales (normes, régimes, organisations...), examen des études empiriques et théoriques sur les institutions internationales, analyse en profondeur des thèmes en rapport avec les institutions internationales (environnement, paix, commerce, droits humains, etc.).

REL 703 3 cr.

Politique étrangère comparée

Objectifs : comprendre les déterminants internes et externes de la politique étrangère, les méthodes et modèles relatifs à la formulation, à la décision, à l'exécution et à la gestion de telles politiques, acquérir la capacité de mener à bien une recherche comparative sur différentes politiques étrangères.

Contenu : analyse et évaluation d'approches et de modèles théoriques utilisés pour expliquer la politique étrangère, travail de recherche et de réflexion sur la politique étrangère de plusieurs États à partir d'un cadre d'analyse formelle et sur une base comparative pour en dégager la valeur explicative, étude des différentes conceptualisations et des résultats de vérification empirique.

REL 704 3 cr.

Sécurité internationale contemporaine

Objectifs : comprendre la transformation du cadre sécuritaire depuis la fin de la guerre froide, s'interroger sur les politiques de défense et de sécurité des principales puissances internationales autres que le Canada, maîtriser les cadres d'analyse appropriés liés à la guerre, à la violence, à la sécurité et aux crises internationales.

Contenu : présentation des différentes approches des études de sécurité, examen des politiques de défense et de sécurité des grandes puissances, analyse des thèmes en rapport avec les nouveaux enjeux de la sécurité internationale et des enjeux traditionnels (terrorisme, criminalité transnationale, guerre interétatique, guerre civile, etc.).

REL 705 3 cr.

Économie politique internationale

Objectifs : approfondir ses connaissances dans le domaine de l'économie politique internationale. Saisir les développements analytiques sur la question des relations politicoéconomiques et les rapports de pouvoir qui les entourent. Développer sa capacité à analyser les bouleversements actuels.

Contenu : dimensions politiques des relations économiques entre les États. Les différents modèles de développement, leur portée économique, politique et leur transférabilité. Analyse des grandes tendances économiques, politiques, commerciales, etc. Impact de la multiplication des acteurs et nécessité de révision des grilles d'action. Analyse pratique au moyen de simulation et de jeux de rôles.

REL 706 3 cr.

Processus décisionnel en politique internationale

Objectifs : comprendre les différents processus et mécanismes décisionnels dans le système politique international et les complexités relatives à l'application des décisions au niveau national.

Contenu : au moyen d'une série d'études de cas, analyser les mécanismes de prise de décision dans les relations internationales. Comprendre les motivations des acteurs et leurs comportements et stratégies quant aux enjeux transnationaux (environnement, crime, terrorisme...).

REL 709 3 cr.

Enjeux politiques au Moyen-Orient

Objectifs : approfondir les connaissances sur les enjeux politiques, géopolitiques et idéologiques qui façonnent les États et les sociétés au Moyen-Orient. Comprendre les relations diplomatiques avec les grandes puissances. Étudier en profondeur les différentes approches des phénomènes politiques et des processus de prise de décision dans les conflits.

Contenu : analyse et évaluation des approches et des modèles théoriques. Compréhension de l'islam comme source de légitimité politique et étatique. Réflexion sur la démocratie et les processus de prise de décision dans les régimes en place. Analyse de la question du pétrole comme facteur géopolitique et de la course au nucléaire au Moyen-Orient.

REL 712 3 cr.

Méthodologie en politique internationale

Objectifs : maîtriser les notions méthodologiques, les stratégies de vérification et les instruments de collecte de l'information usuels en politique internationale. Maîtriser les concepts, les principes et les méthodes d'analyse statistique utiles pour comprendre les processus décisionnels en politique internationale.

Contenu : les étapes de la recherche et de la rédaction d'un rapport de stage. La présentation du rapport de stage, de ses résultats et de ses recommandations. Principales méthodes statistiques bivariées et multivariées dans un contexte d'aide à la décision. Modélisation. Analyse de données transversales et chronologiques. Interprétation de données complexes liées à la politique internationale.

REL 713 3 cr.**Relations sino-indiennes**

Cibles de formation : approfondir les connaissances des principaux enjeux contemporains de l'émergence sino-indienne et leurs liens avec le développement politique international et régional. Analyser des contentieux et des alliances entre la Chine et l'Inde.

Contenu : analyse et évaluation d'approches et de modèles théoriques utilisés pour expliquer les enjeux particuliers de la région à l'étude, travail de recherche et de réflexion sur un enjeu particulier du monde sino-indien à partir d'un cadre d'analyse formel.

SCI**SCI 757** 2 cr.**Préparation à l'essai**

Objectif : établir une méthodologie permettant de répondre aux objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type et du sujet d'essai ainsi que des personnes qui dirigeront l'essai. Communication des résultats.

SCI 760 9 cr.**Essai**

Objectifs : faire l'analyse critique d'un sujet issu d'une problématique à caractère écologique et environnemental; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent à la gestion multidisciplinaire des écosystèmes au niveau international.

Contenu : rédaction d'un document faisant le point sur l'état des connaissances relatives à l'écosystème traité et à la problématique écologique et environnementale étudiée. L'essai doit mettre en contexte le sujet choisi et proposer une réflexion et une analyse critique sur ses dimensions écologique et environnementale. Présentation publique de l'essai devant les pairs et les membres du corps professoral.

Préalables : ENV 803 et SCI 757 et l'activité doit être suivie à la dernière session d'études.

SCL**SCI 717** 3 cr.**Épidémiologie**

Objectifs : acquérir les connaissances et habiletés nécessaires à la réalisation et à l'interprétation critique des études épidémiologiques. Pour les étudiantes et étudiants de la maîtrise en environnement, le cours vise à leur permettre de comprendre les bases théoriques et les contraintes pratiques sous-jacentes aux études épidémiologiques liées aux problèmes environnementaux.

Contenu : présentation des concepts et de la méthodologie inhérents aux études épidémiologiques. Concept de causes des maladies, mesures de fréquence, mesures d'effets et biais. Plans d'études incluant les études transversales, les études de la surveillance, les études longitudinales, les

études cas-témoins et les études d'intervention. Examen des sources de données et de contrôle de qualité. Traitement statistique des mesures épidémiologiques et liens entre les deux disciplines, soit celle de la statistique et celle de l'épidémiologie.

SEC**SEC 300** 3 cr.**Déviance, organisations et contrôle**

Objectifs : connaître les organisations publiques contemporaines; reconnaître les facteurs de déviance organisationnelle et leurs conséquences; évaluer les mécanismes de contrôle des facteurs de déviance.

Contenu : réflexion sur le phénomène des déviances organisationnelles. Modalités de fonctionnement des organisations publiques. Conditions d'apparition et formes des déviances organisationnelles. Mécanismes de contrôle des déviances.

SEC 500 3 cr.**Activité d'intégration**

Objectifs : mettre au point un projet d'intégration visant à consolider les connaissances et les habiletés acquises et à améliorer un aspect des enquêtes internes dans un milieu donné.

Contenu : description du projet d'intégration dans un document comportant les éléments suivants : objectifs du projet, analyse du contexte dans lequel il s'insère; modalités précises du projet et justification de la pertinence de ces modalités en fonction du contexte; retombées attendues du projet et moyens envisagés pour les évaluer.

Préalables : DRT 579 et avoir déjà obtenu 6 crédits

THL**THL 713** 3 cr.**Environnement, nature et éthique**

Objectif : être en mesure de traiter des questions éthiques liées à la protection de l'environnement.

Contenu : le rapport éthique et nature dans le sens du cosmos donnant lieu à une éthique de l'environnement. Questions abordées en prolongement d'une théologie de la nature. Institutionnalisation dans différentes sous-cultures (ex. entreprises) des préoccupations éthiques en matière de protection de l'environnement. Analyse de documents d'organismes internationaux d'un point de vue éthique (ex. l'Agenda 21).

TOU**TOU 701** 2 cr.**Microfinance et développement durable**

Compétence : appliquer les outils et les principes de base de la microfinance dans une démarche de développement durable qui met l'accent sur les enjeux environnementaux.

Contenu : microfinance dans les pays du sud et dans les pays du nord; méthodologie de crédit; analyse financière; analyse environnementale d'un projet de microfinance; microfinance et outils de TIC; évolution de la microfinance.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 702 2 cr.**Développement durable et collectivités**

Compétences : analyser les enjeux du secteur public; développer et mettre en œuvre une politique de développement durable pour un organisme public ou une collectivité territoriale; construire une démarche de mobilisation des parties prenantes d'un territoire.

Contenu : enjeux publics du développement durable; organisation et compétences territoriales; outils de déploiement d'une politique publique de développement durable; plan d'action; agenda 21; plan climat; villes et territoires durables; outils de mobilisation des parties prenantes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 703 2 cr.**Communication et développement durable**

Compétence : gérer efficacement les communications dans le but de valoriser une démarche de développement durable, un produit ou un service responsable déployé dans la mise en œuvre d'une stratégie de développement durable.

Contenu : plan de communication; rédaction de rapport de développement durable; consultation publique et relation avec les médias; sensibilisation des employés et partenaires; sciences cognitives appliquées au management; outils Web 2.0; outils marketing; enjeux et évolution de la communication dans les organisations.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 704 2 cr.**Audit extrafinancier**

Compétences : appliquer des principes et des normes d'audit extrafinancier et identifier des stratégies de développement durable applicables à l'entreprise.

Contenu : méthodes d'évaluation extrafinancière; outils et normes d'audit en développement durable; stratégies d'entreprises dédiées au développement durable.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 705 2 cr.**Développement durable dans les organisations**

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 706 2 cr.**Nouveaux modèles d'affaires**

Compétences : analyser et utiliser les différents outils de l'innovation et du design pour élaborer les nouveaux modèles d'affaires susceptibles de répondre aux enjeux futurs du développement durable.

Contenu : introduction et enjeux de l'approche analytique du design au service des modèles d'affaires; innovation et créativité dans les organisations; intégration du développement durable dans l'élaboration de nouveaux modèles d'affaires; économie de la fonctionnalité.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TPN**TPN 001** 3 cr.**Devenir tierce partie neutre - module I**

Objectifs : acquérir les habiletés à intervenir dans la résolution des conflits en respectant l'inclusion, l'empreinte spécifique de l'échelle des valeurs fondamentales et la dynamique des communautés et des milieux d'appartenance. Appliquer une approche et un modèle d'intervention basés sur une nouvelle vision de la justice. Former des spécialistes dans la résolution des conflits communautaires.

Contenu : principes directeurs du rôle de la tierce partie neutre face à la diversité des visions et des attentes de justice dans nos sociétés pluralistes. Pertinence de l'impact et du portrait culturels dans le diagnostic et la résolution des conflits enracinés et les processus de groupe. Approche expérientielle favorisant l'apprentissage et l'orientation professionnelle.

Préalable : MDN 719

TRO**TRO 710** 3 cr.**Écoconception**

Objectifs : acquérir les principes, méthodes et outils essentiels de l'écoconception.

Contenu : principes, méthodes et outils d'écoconception; méthodologie de conception de produits; conception pour le recyclage; communication environnementale orientée produit; connaissance des matériaux et de leurs performances; critères de choix des matériaux écologiques.

TRO 711 3 cr.**Écologie industrielle**

Objectifs : connaître les enjeux, les principes, les méthodes et les outils de l'écologie industrielle, ainsi que les principes de la gestion territoriale de l'environnement.

Contenu : introduction et approche historique de l'écologie industrielle; principes de fonctionnement des écosystèmes et transfert aux systèmes industriels; synergies éco-industrielles, écoparcs et réseaux d'entreprises; analyse territoriale des flux de matières et d'énergie (métabolismes); nouvelle conception de la relation économique (économie de fonctionnalité); animation et principes de gestion territoriale de l'environnement.

TRO 712 2 cr.**Scénarios du développement durable**

Objectifs : étudier les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques.

Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement global et précaution, exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.

TRO 714 2 cr.**Économie de l'environnement**

Objectifs : étudier le fonctionnement des outils de régulation de l'économie de l'environnement.

Contenu : interactions entre système économique et système naturel; introduction à la microéconomie et à l'économie publique; théorie des effets externes, biens collectifs, droit de propriété; instruments des politiques publiques d'environnement; évaluation des écosystèmes et des services écologiques.

TRO 715 2 cr.

Droit de l'environnement

Objectifs : étudier le fonctionnement des instruments juridiques du droit de l'environnement.

Contenu : institutions nationales, communautaires et internationales; lois nationales et directives européennes (eau, air, déchets, bruit); principe de précaution et droit de la responsabilité; accords multilatéraux et conventions internationales.

TRO 717 2 cr.

Management du développement durable

Objectifs : étudier les techniques et méthodes du management du développement durable.

Contenu : management environnemental; référentiels du développement durable; management responsable et leadership; stratégie, pilotage, veille et prospective; conduite du changement; marketing et communication.

TRO 719 3 cr.

Projet commun

Objectifs : organiser et conduire une recherche ou un projet en petit groupe sur une thématique environnementale.

Contenu : les projets peuvent varier d'une année à l'autre en fonction des attentes des étudiantes et étudiants, des propositions des enseignantes et enseignants ou des opportunités de collaboration avec des partenaires; ils permettent d'acquérir des connaissances ou des savoir-faire nouveaux, d'explorer des innovations technologiques ou économiques et sociales, et de s'initier à la veille et à la prospective du développement durable.

TRO 720 2 cr.

Éthique et performance dans l'entreprise

Objectifs : s'initier aux principes et aux techniques de la responsabilité sociale des entreprises (RSE).

Contenu : éthique, morale et responsabilité; enjeux et méthodes du management de l'entreprise responsable; acteurs et stratégies de la RSE; leviers d'action (qualité, pollution, corruption, gestion sociale, sous-traitance); instruments, audit et rapport d'exploitation, notations, certification, normes et accréditation; management social, finance durable, commerce équitable, éthique des affaires.

TRO 722 3 cr.

Analyse de la valeur - analyse fonctionnelle

Compétence : analyser la valeur d'un produit en optimisant le couple besoin-solution.

Contenu : introduction aux notions de la valeur et d'analyse de la valeur, les sept étapes de l'analyse de la valeur, introduction aux notions de fonction, modélisation fonctionnelle et analyse fonctionnelle, méthodes et outils d'analyse fonctionnelle, application de l'analyse de la valeur pour la conception ou l'amélioration de produit.

TRO 723 2 cr.

Écotechnologies

Compétence : étudier les procédés et technologies propres, la gestion intégrée des ressources et leurs principales applications (déchets, énergie...).

Contenu : technologies propres et meilleures technologies disponibles; écotechnologies, procédés écoefficaces et écoefficaces; gestion intégrée, traitement et valorisation des déchets; intelligence énergétique, développement durable et énergie; prospective, veille technologique et innovation.

TRO 724 2 cr.

Enquête et recherche documentaire

Compétence : s'initier à une méthode et à une pratique d'enquête et de recherche documentaire.

Contenu : un rapport écrit et une soutenance.

TRO 725 2 cr.

Risques environnementaux, gestion et controverse

Compétence : analyser les enjeux de la gestion sociale des risques.

Contenu : démocratie, débat public et précaution; économie des conventions et irréversibilité des choix; choix publics et controverses environnementales; interactions stratégiques entre acteurs; épistémologie et usages sociaux des sciences de l'environnement.

TRO 726 2 cr.

Évaluation environnementale

Compétence : maîtriser la mise en œuvre des principales méthodes d'évaluation environnementale.

Contenu : indicateurs du développement durable; empreinte écologique et bilan carbone; quantification des flux de matières et d'énergie; analyse de cycle de vie et évaluation du coût du cycle de vie.

TRO 727 2 cr.

Prospective et philosophie de l'environnement

Cible de formation : connaître les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques.

Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement planétaire et précaution, exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.

TSB

TSB 107 1 cr.

Biochimie et microbiologie - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : acquérir une connaissance des méthodes usuelles de manipulations et de culture des microorganismes; connaître les propriétés chimiques et physiques des constituants de la matière vivante et les méthodes de dosage; être capable d'utiliser les outils de base de la biochimie, de les manipuler correctement, avec exactitude et précision, et de présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : utilisation du microscope, coloration de bactéries tuées, culture aseptique. Balance, verrerie, mesures et pipettes automatiques; dosage et propriétés des protéines et de l'ADN. Extraction des lipides. Méthodes de séparation. Interprétation de résultats. Rédaction de comptes rendus courts.

Préalable : BCM 704 ou BCM 706

Antérieure : MCB 704

TSB 303 2 cr.

Méthodes analytiques en biologie (2-0-4)

Objectifs : connaître les méthodes analytiques de base; comprendre et être capable d'analyser un protocole expérimental.

Contenu : rappel de chimie des solutions. Notions de molarité, de normalité, de pourcentage, de pH et de tampon. Spectrophotométrie et fluorimétrie. Chromatographie en couche mince, tamisage moléculaire, échange d'ions, affinité, interactions hydrophobes, application sur HPLC. Électrophorèse. Centrifugation et ultracentrifugation, marquage avec des radio-isotopes et marquages alternatifs, techniques immunologiques (immunobuvardage et ELISA). Exemples en biologie basés sur des articles de la littérature scientifique. Établissement de protocoles expérimentaux.

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE DROIT

1 de 7

PREMIER CYCLE					
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014	Demi-trimestre avril-juin 2014	Demi-trimestre juillet-août 2014
Journée d'accueil	22 août	S.O.			
Début des activités pédagogiques	23 août	6 janvier	28 avril		1 ^{er} juillet
Fin des activités pédagogiques	14 décembre	26 avril	16 août	27 juin	22 août
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août	S.O.			
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	5 mai	S.O.	
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	15 août	S.O.	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽¹⁾	21 janvier ⁽¹⁾	21 mai ⁽¹⁾	Durant les 9 premières heures de cours	
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec. Suspension des activités pédagogiques	S.O.		16 mai ⁽²⁾		S.O.
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	du 3 au 13 juin	S.O.	
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 3 au 7 mars	du 9 au 13 juin	S.O.	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽³⁾	15 mars ⁽³⁾	8 juillet ⁽³⁾	Durant les 30 premières heures de cours	
Congé universitaire : activités étudiantes	S.O.				
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâce)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)		

Note 1 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 2 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 3 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 4 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.

2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 5 En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE DROIT				2 de 7
CYCLES SUPÉRIEURS				
	MAÎTRISE EN DROIT / DOCTORAT EN DROIT			COMMON LAW / DROIT TRANSNATIONAL
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014	Trimestre été 2014
Journée d'accueil	À préciser par la Faculté		S.O.	S.O.
Début des activités pédagogiques	26 août	3 janvier	28 avril	28 avril
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril	22 août	22 août
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août		S.O.	S.O.
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	5 mai	S.O.
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	15 août	S.O.
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽¹⁾	21 janvier ⁽¹⁾	21 mai ⁽¹⁾	S.O.
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec. Suspension des activités pédagogiques.	S.O.		16 mai ⁽²⁾	S.O.
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	du 3 au 13 juin	S.O.
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 3 au 7 mars	du 23 au 27 juin	du 23 au 27 juin
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽³⁾	15 mars ⁽³⁾	8 juillet ⁽³⁾	Avant les 2/3 des séances prévues pour l'activité pédagogique visée
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août (8 h 30 à 22 h)	29 janvier (8 h 30 à 22 h)	S.O.	S.O.
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)

Note 1 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 2 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 3 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 4 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.

2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 5 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE DROIT				3 de 7
CYCLES SUPÉRIEURS				
DIPLOME DE 2 ^e CYCLE EN DROIT NOTARIAL				
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014	
Journée d'accueil	26 août	S.O.		
Début des activités pédagogiques	26 août	3 janvier	28 avril	
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril	22 août	
Activités de la rentrée au Centre culturel	S.O.			
Début des stages coopératifs	S.O.			
Fin des stages coopératifs	S.O.			
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽¹⁾	21 janvier ⁽¹⁾	21 mai ⁽¹⁾	
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec. Suspension des activités pédagogiques	S.O.			16 mai ⁽²⁾
Entrevues des stages coopératifs	S.O.			
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 3 au 7 mars	du 23 au 27 juin	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽³⁾	15 mars ⁽³⁾	8 juillet ⁽³⁾	
Congé universitaire : activités étudiantes	S.O.			
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâce)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)	

Note 1 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 2 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 3 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 4 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 5 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE DROIT				4 de 7
CYCLES SUPÉRIEURS				
DIPLOME DE 2 ^e CYCLE EN PRATIQUE DU DROIT CRIMINEL ET PÉNAL (DCP)				
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014	
Journée d'accueil	À préciser par la Faculté			
Début des activités pédagogiques	26 août ⁽¹⁾	3 janvier	28 avril	
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril	22 août	
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août	S.O.		
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	5 mai	
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	15 août	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽²⁾	21 janvier ⁽²⁾	21 mai ⁽²⁾	
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec. Suspension des activités pédagogiques	S.O.			16 mai ⁽³⁾
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	du 3 au 13 juin	
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 3 au 7 mars	du 23 au 27 juin	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽⁴⁾	15 mars ⁽⁴⁾	8 juillet ⁽⁴⁾	
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : 8 h 30 à 22 h	29 janvier : 8 h 30 à 22 h	S.O.	
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)	

Note 1 Une propédeutique en preuve pénale aura lieu du 12 au 21 août 2013.

Note 2 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 3 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 4 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 5 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 6 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE DROIT

5 de 7

CYCLES SUPÉRIEURS

DROIT INTERNATIONAL ET POLITIQUE INTERNATIONALE APPLIQUÉS (DIPIA)

	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014
Journée d'accueil	À préciser par la Faculté		
Début des activités pédagogiques	26 août	3 janvier	28 avril
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril	22 août
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août	S.O.	
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	5 mai
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	15 août
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽¹⁾	21 janvier ⁽¹⁾	21 mai ⁽¹⁾
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec. Suspension des activités pédagogiques	S.O.		16 mai ⁽²⁾
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	du 3 au 13 juin
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 3 au 7 mars	du 23 au 27 juin
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽³⁾	15 mars ⁽³⁾	8 juillet ⁽³⁾
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : 8 h 30 à 22 h	29 janvier : 8 h 30 à 22 h	S.O.
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)

Note 1 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 2 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 3 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 4 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 5 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE DROIT				6 de 7
CYCLES SUPÉRIEURS				
PROGRAMME EN PRÉVENTION ET RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS				
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre mai-juin 2014	
Journée d'accueil	À préciser par la Faculté		S.O.	
Début des activités pédagogiques	23 août	3 janvier	5 mai	
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	3 mai ⁽¹⁾	23 juin	
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août		S.O.	
Début des stages coopératifs	S.O.			
Fin des stages coopératifs	S.O.			
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽²⁾	21 janvier ⁽²⁾	Durant le premier cinquième de l'activité pédagogique visée	
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec. Suspension des activités pédagogiques	S.O. ⁽³⁾			
Entrevues des stages coopératifs	S.O.			
Relâche des activités pédagogiques	S.O.			
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽⁴⁾	15 mars ⁽⁴⁾	Durant la première moitié de l'activité pédagogique visée	
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : 8 h 30 à 22 h	29 janvier : 8 h 30 à 22 h	S.O.	
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec)	

Note 1 Concernant la fin du trimestre de l'hiver 2014, l'activité pédagogique PRD 761 se terminera le 17 mai. Dates des séances de cours : 4 et 5 avril, 2 et 3 mai, 16 et 17 mai 2014.

Note 2 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 3 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 4 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 5 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 6 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE DROIT				7 de 7
CYCLES SUPÉRIEURS				
PROGRAMMES EN DROIT ET POLITIQUES DE LA SANTÉ				
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre avril-juin 2014	
Journée d'accueil	À préciser par la Faculté		S.O.	
Début des activités pédagogiques	19 août	3 janvier	28 avril	
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril	27 juin	
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août		S.O.	
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	S.O.	
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	S.O.	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽¹⁾	21 janvier ⁽¹⁾	Durant le premier cinquième de l'activité pédagogique visée	
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec. Suspension des activités pédagogiques	S.O.	S.O.	16 mai ⁽²⁾	
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	S.O.	
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 3 au 7 mars	S.O.	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽³⁾	15 mars ⁽³⁾	Durant la première moitié de l'activité pédagogique visée	
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : 8 h 30 à 22 h	29 janvier : 8 h 30 à 22 h	S.O.	
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes)	

Note 1 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 2 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 3 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 4 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 5 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

Faculté d'éducation

Répertoire des activités pédagogiques 2013-2014

Le répertoire des activités pédagogiques de la Faculté d'éducation constitue la troisième partie de ce document.
En conséquence, les pages sont numérotées à compter de **3-1**.

Pour tout renseignement concernant les PROGRAMMES, s'adresser à :

Faculté d'éducation

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1

Pour tout renseignement concernant l'ADMISSION ou l'INSCRIPTION, s'adresser au :

Bureau de la registraire

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1
819 821-7688 (téléphone)
1 800 267-8337 (numéro sans frais)
819 821-7966 (télécopieur)
www.USherbrooke.ca/information
www.USherbrooke.ca (site Internet)

Les renseignements publiés dans ce document étaient à jour le 1^{er} mai 2013.
L'Université se réserve le droit de modifier ses règlements et programmes sans préavis.

Description des activités pédagogiques

ADF

ADF 800 1 cr.

Introduction à la gestion de la formation

Objectif : se sensibiliser à l'ensemble des activités du programme de gestion de la formation et à la prise en charge de sa formation, notamment de son évaluation continue.

Contenu : information sur la structure du programme, son organisation et le contenu de ses activités. Analyse des attentes et besoins personnels de formation. Introduction à l'évaluation de la formation et confection d'un journal de bord utile à la prise en charge de sa propre formation.

ADF 801 3 cr.

Changements organisationnels

Objectifs : acquérir des connaissances théoriques sur le changement; développer des habiletés à gérer le changement; saisir l'impact du changement dans une organisation; utiliser la formation comme outil de changement et de développement de l'organisation.

Contenu : notions de changement organisationnel. Théories du changement. Processus du changement. Stratégies et méthodes. Analyse du climat organisationnel et aspects humains du changement. Rôle de l'agent de changement.

ADF 802 3 cr.

Analyse des besoins de formation

Objectifs : acquérir les connaissances et les méthodes requises pour poser un diagnostic organisationnel et pour analyser un problème de rendement ou une situation de développement; identifier les moyens appropriés pour améliorer la performance au travail d'un individu ou d'un groupe.

Contenu : notion de diagnostic organisationnel et méthodes. Évaluation des besoins de formation dans une perspective systémique et dans une vision prospective. Processus d'analyse des besoins de formation. Méthodes et techniques d'analyse des besoins de formation (analyse des tâches, approche par compétences); formulation d'objectifs de formation.

ADF 803 3 cr.

Management de la formation

Objectifs : découvrir les fondements scientifiques de l'administration; s'initier aux théories administratives et à leur évolution; connaître les principes et les processus qui régissent l'entreprise; connaître les nouveaux courants de pensée quant au rôle de la formation au sein des organisations.

Contenu : écoles de pensée en administration. Processus administratif. Prise de décision. Nouvelles approches en matière de gestion. Rôle et responsabilités du gestionnaire. Structures et politiques dans les organisations. Courants de pensée et politiques en formation.

ADF 804 3 cr.

Aspects humains des organisations

Objectifs : comprendre les facteurs humains qui influencent la vie des organisations; développer des habiletés permettant d'exercer son leadership dans l'organisation.

Contenu : perceptions, communications interpersonnelles et comportements à développer pour mieux influencer son entourage. Relation d'aide. Gestion des groupes de travail. Gestion des conflits. Techniques de négociations.

ADF 805 3 cr.

Analyse des contextes de formation

Objectifs : comprendre l'évolution des tendances de la société qui influencent le fonctionnement et le développement des organisations; connaître les organismes susceptibles de collaborer aux activités de formation de l'organisation, en lui fournissant des services ou du financement.

Contenu : notions de macro et de microenvironnement. Facteurs d'ordre politique, économique, social et culturel qui influencent l'évolution de la société et du marché du travail. Politiques gouvernementales en matière de planification et de développement de la main-d'œuvre. Politiques et programmes de financement de la formation. Organismes, programmes et ressources pouvant répondre aux besoins de formation de l'organisation.

ADF 806 2 cr.

Évaluation de la formation

Objectifs : connaître les théories, les méthodes et les instruments d'évaluation; acquérir les connaissances et les habiletés permettant d'évaluer la qualité des activités ou des programmes de formation et de mesurer l'impact de la formation dans l'organisation.

Contenu : théories et fondements de l'évaluation. Politiques institutionnelles d'évaluation. Méthodes et instruments d'évaluation. Validité et fiabilité.

ADF 807 3 cr.

Élaboration d'activités de formation

Objectif : acquérir les connaissances et les méthodes requises pour produire un plan de formation comprenant les objectifs de formation, le contenu, les méthodes d'enseignement, les modes d'évaluation, le matériel pédagogique et le plan de cours. Contenu : phases d'élaboration d'un programme. Méthodes et approches pédagogiques. Techniques et moyens d'enseignement (autoroute électronique, approche multimédia, etc.). Élaboration des contenus. Production d'un plan de cours et d'un plan de formation.

ADF 808 3 cr.

Séminaire sur la gestion de la formation

Objectifs : approfondir certains champs de connaissances plus spécialisés; réaliser des études sur certaines problématiques reliées à la gestion de la formation.

Contenu : étude de problèmes concrets et pratiques, relatifs à la gestion de la formation. État des connaissances et de la recherche sur les thèmes étudiés. Liens avec les théories. Conclusions, recommandations et présentation du séminaire.

ADF 809 3 cr.

Interrelation formation-travail

Objectif : établir, en fonction d'une situation de travail, l'interrelation devant exister entre la formation et cette situation de travail ou de pratique professionnelle en tenant compte de l'évolution du monde du travail et de ses impacts sur l'organisation et l'individu.

Contenu : présentation et analyse d'une situation de travail, rapport de celle-ci avec la formation, établissement de liens entre la formation et la pratique. Étude particulière entre le développement de carrière et la formation. Réflexion sur les métamorphoses du travail humain.

ADF 810 3 cr.

Gestion par compétences

Objectifs : acquérir les notions sous-jacentes à la gestion par compétences; acquérir les habiletés requises pour pouvoir appliquer ces notions, évaluer les compétences, en faire un bilan, et élaborer un plan de développement conséquent.

Contenu : définition des compétences. Historique sur les compétences stratégiques et les compétences clés. Étude, comparaison et application de différents modèles ou instruments de gestion par compétences. Mesure des écarts par évaluation 360°. Élaboration d'un plan individuel de développement de compétences.

ADF 811 3 cr.

Stratégies et technologies de la formation

Objectif : acquérir des connaissances relativement aux stratégies et aux technologies de formation de façon à pouvoir ultérieurement être en mesure de les choisir et de les appliquer, selon des situations concrètes de formation, dans les limites des moyens financiers et matériels mis à sa disposition.

Contenu : étude des stratégies de formation selon diverses méthodes : affirmatives, interrogatives et actives : exposé, travaux pratiques, laboratoire, simulation, pédagogie du projet, réalisation de recherches, étude de cas, jeux de rôles, autodidactie, systèmes experts, *coaching*, etc. Lien entre ces stratégies et les technologies : vidéo, vidéoconférence, multimédia, enseignement assisté par ordinateur, Internet, etc.

ADF 812 3 cr.

Pratiques internationales en gestion de la formation

Objectif : être capable de caractériser, d'analyser et de comparer des pratiques, des modèles et des programmes de gestion de la formation existant à l'extérieur du Québec.

Contenu : étude des législations de divers pays. Examen des contextes, enjeux, philosophies politiques et actions de formation de diverses entreprises. Étude d'entreprises les plus performantes en gestion de la formation relativement au diagnostic des problèmes de formation, à l'analyse des besoins, à la planification et à l'organisation d'activités de formation, à l'évaluation et à l'utilisation des résultats, ainsi qu'à la gestion administrative. Étude de programmes universitaires en gestion de la formation. Rapport faisant état du transfert possible de ces pratiques internationales au Québec.

ADF 813 3 cr.

Animation et communication

Objectifs : acquérir les connaissances et développer les habiletés requises pour communiquer de façon claire et efficace, tant verbalement que par écrit.

Contenu : types de communication. Conceptualisation d'un message. Préparation et rédaction d'une communication écrite ou verbale. Rédaction de rapports, de contrats, de politiques et de mandats. Expression verbale efficace en public et dans l'organisation.

ADF 814 2 cr.

Stratégies de formation en mode présentiel

Élément de compétence spécifique (à partir du profil de compétence) : diffuser des activités de formation ou des activités de développement de compétences ou en encadrer la diffusion. Analyser et enrichir ses pratiques professionnelles à partir d'une meilleure connaissance des styles d'apprentissage.

Contenu : présentation et expérimentation de diverses stratégies de formation en mode présentiel : mise en situation, jeux de rôles, apprentissage en groupe, etc., et ce, dans une perspective d'apprentissage expérientiel. Participation active comme condition d'apprentissage essentielle.

Préalables : ADF 800 et ADF 802 et ADF 817

ADF 815 2 cr.

Utilisation des technologies en formation

Élément de compétence spécifique (à partir du profil de compétence) : diffuser des activités de formation ou des activités de développement de compétences ou en encadrer la diffusion. Analyser et enrichir ses pratiques professionnelles.

Contenu : présentation et expérimentation de diverses stratégies de formation en mode virtuel, en mode synchrone ou asynchrone. Survol des différents dispositifs technologiques. Utilisation de ces différentes technologies dans une perspective de gestion de la formation, contextualisation en fonction des besoins et des modalités de diffusion envisagées.

Préalables : ADF 800 et ADF 802 et ADF 817

ADF 817 2 cr.

Fondements de l'approche par compétences

Élément de compétence spécifique (à partir du profil de compétence) : concevoir une intervention de formation ou de développement des compétences. Analyser et enrichir ses pratiques professionnelles.

Contenu : fondements de l'approche par compétences en milieu organisationnel. Principales dimensions composant une compétence : ressources, pratiques professionnelles et prise de recul, et ce, dans une perspective de transfert des apprentissages. Principes pédagogiques spécifiques liés à cette approche.

Préalables : ADF 800 et ADF 802

ADM

ADM 111 3 cr.

Principes d'administration

Objectifs : connaître les principes et processus qui régissent l'entreprise, plus spécifiquement dans l'environnement canadien; apprendre à résoudre des problèmes simples reliés au processus de gestion; développer un vocabulaire et un

système de références permettant d'intégrer plus facilement les autres notions de gestion.

Contenu : l'évolution des théories de management, les fonctions du gestionnaire, la culture de l'entreprise, le processus de gestion, la prise de décision, les éléments associés à la progression d'une entreprise.

ADP

ADP 251 1 cr.
ADP 252 2 cr.
ADP 253 3 cr.

Gestion pédagogique

Objectifs : s'initier aux aspects de la gestion reliés ou pouvant l'être aux fonctions de l'enseignement et apprendre à appliquer ces connaissances.

Contenu : planification, implantation, gestion et évaluation de programmes ou de curriculum, organisation, réalisation ou utilisation de la recherche, gestion et animation d'une équipe-matière ou d'un département, etc.

ADP 352 2 cr.

Gestion pédagogique

Objectifs : approfondir sa connaissance des aspects de la gestion reliés ou pouvant être reliés aux fonctions de l'enseignement et apprendre à appliquer ces connaissances.

Contenu : planification, implantation, gestion et évaluation de programmes ou de curriculum, organisation, réalisation ou utilisation de la recherche, gestion et animation d'une équipe-matière ou d'un département, etc.

ADS

ADS 802 3 cr.

Le développement organisationnel

Objectifs : acquérir des connaissances théoriques sur le changement; développer des habiletés à gérer le changement; connaître ses croyances et valeurs face au changement.

Contenu : les visions du changement selon les pratiques des gestionnaires. Le pré-diagnostic. L'analyse du champ de forces. L'analyse du climat organisationnel. Le diagnostic. La stratégie. Le rôle de l'agent de changement.

ADS 808 3 cr.

Organisations scolaires et environnement

Objectifs : comprendre les interrelations qui existent entre les organismes scolaires et leur environnement et circonscrire davantage le rôle de l'administrateur scolaire vis-à-vis son milieu.

Contenu : identification et analyse des influences d'ordre politique, économique et social qui régissent ces interrelations. Étude des différents mécanismes aux différents niveaux d'une organisation scolaire.

ADS 812 3 cr.

Séminaire sur les activités éducatives

Objectif : approfondir certains champs de connaissances plus spécialisés.

Contenu : étude de problèmes concrets et pratiques, relatifs à la gestion des ressources humaines.

ADS 813 3 cr.

Séminaire sur les ressources matérielles

Objectif : approfondir certains champs de connaissances plus spécialisés.

Contenu : étude de problèmes concrets et pratiques, relatifs à la gestion des ressources matérielles.

ADS 814 3 cr.

Séminaire sur les ressources financières

Objectif : approfondir certains champs de connaissances plus spécialisés.

Contenu : étude de problèmes concrets et pratiques, relatifs à la gestion des ressources financières.

ADS 815 3 cr.

Séminaire en développement organisationnel

Objectifs : faire des recherches sur des problématiques reliées au développement des organisations; appliquer des théories sur le changement organisationnel à un cas précis.

Contenu : état des connaissances sur les variables étudiées et sur les recherches réalisées en relation avec le sujet d'étude. Analyse des résultats. Discussions sur ces résultats. Liens avec les théories. Recommandations. Présentation du séminaire.

ADS 818 3 cr.

Projet intégré I

Objectifs : intégrer dans un même projet de session l'acquisition de connaissances et d'habiletés et l'application encadrée de ces acquis dans la pratique professionnelle des participantes et participants; développer simultanément les différentes aptitudes nécessaires à l'exercice des rôles de gestion.

Contenu : application pratique centrée sur la planification et l'organisation.

ADS 819 3 cr.

Projet intégré II

Objectifs : intégrer dans un même projet de session l'acquisition de connaissances et d'habiletés et l'application encadrée de ces acquis dans la pratique professionnelle des participantes et participants; développer simultanément les différentes aptitudes nécessaires à l'exercice des rôles de gestion.

Contenu : application pratique centrée sur les fonctions de direction relatives à l'exécution de la mission organisationnelle.

ADS 820 3 cr.

Projet intégré III

Objectifs : intégrer dans un même projet de session l'acquisition de connaissances et d'habiletés et l'application encadrée de ces acquis dans la pratique professionnelle des participantes et participants; développer simultanément les différentes aptitudes nécessaires à l'exercice des rôles de gestion.

Contenu : application pratique centrée sur le contrôle, l'évaluation et la révision.

ADS 821 3 cr.

Introduction à l'administration scolaire

Objectif : découvrir les fondements scientifiques de l'administration et les aptitudes nécessaires à l'exercice efficace des rôles associés au processus administratif en milieu scolaire.

Contenu : les courants de pensée en administration, les processus administratifs, les rôles et les aptitudes de gestion.

ADS 823 3 cr.

Aspects humains I

Objectifs : comprendre la dynamique de certains facteurs humains qui influencent la vie des organisations scolaires et développer ses aptitudes à intervenir sur eux.

Contenu : croyances, valeurs et attitudes en matière de gestion des ressources humaines. Motivation, satisfaction et qualité de vie au travail. Style de gestion, pouvoir, autorité et gestion participative.

ADS 824 3 cr.

Aspects humains II

Objectifs : comprendre la dynamique de certains facteurs humains qui influencent la vie des organisations scolaires et développer ses aptitudes à intervenir sur eux.

Contenu : perceptions, communications interpersonnelles et relation d'aide; gestion des groupes de travail; gestion des conflits.

ADS 825 3 cr.

Gestion du matériel et des finances

Objectif : développer des aptitudes propres à la gestion des ressources matérielles et financières en milieu scolaire.

Contenu : aménagement et entretien d'équipements scolaires. Approvisionnement. Financement de l'éducation, systèmes de gestion, systèmes d'information financière.

ADS 827 3 cr.

Gestion des activités éducatives I

Objectif : développer les aptitudes propres à la gestion des activités éducatives et des services à la clientèle.

Contenu : les activités d'enseignement et d'apprentissage, l'évaluation des apprentissages, la certification, les services personnels tels que psychologie, orientation, santé et les activités d'animation et de vie étudiante.

ADS 828 3 cr.

Gestion des activités éducatives II

Objectif : développer les aptitudes propres à la gestion des activités d'encadrement et de support des intervenantes et intervenants enseignants et non enseignants.

Contenu : animation de la vie pédagogique, supervision de la pédagogie, évaluation de l'enseignement ou des programmes, perfectionnement, recherche et développement de la pédagogie.

ADS 829 3 cr.

Gérer les activités de soutien à l'apprentissage

Objectifs : acquérir les connaissances et habiletés requises pour gérer les activités de soutien à l'apprentissage. En développer une représentation globale. Reconnaître les occasions et les lieux d'échanges entre les acteurs concernés. Être apte à analyser la situation de son milieu au regard des activités mises en place et des besoins de la clientèle.

Contenu : activités de reconnaissance de la situation de son milieu, critique de la situation en tenant compte des encadrements légaux, de modèles ou d'approches théoriques, de données de la recherche et de résultats observés dans son propre milieu; élaboration d'un projet d'amélioration des activités dans le milieu.

ADS 830 à 833 1 cr. ch.

Ateliers de gestion I à IV

Objectif : à la suite d'une activité de formation, permettre le transfert des apprentissages dans la pratique de la gestion en milieu scolaire.

Contenu : étude d'un problème précis de gestion en milieu scolaire.

ADS 836 3 cr.

Gestion d'un service de garde

Objectif : développer des compétences relatives à la gestion d'un service de garde intégré à la vie de l'établissement scolaire.

Contenu : rôles de la direction dans l'organisation des services de garde. Modèles d'organisation des services de garde. Liens avec le projet éducatif de l'école. Organisation des activités éducatives des services de garde. Recrutement et formation du personnel. Budget.

ADS 838 3 cr.

Bilan des compétences

Objectifs : consolider et approfondir une expertise en gestion de l'éducation. Intégrer les acquis de l'expérience professionnelle et les acquis du parcours d'apprentissage afin de préparer leur transfert dans une éventuelle pratique de direction d'établissement. Consolider ou développer la pratique d'analyse et l'analyse de situations de pratiques de direction. Articuler sa conception du métier de direction d'établissement.

Contenu : compétences et référentiel de compétences; outils méthodologiques; bilan de développement de compétences et formulation de projets d'apprentissage; présentation du bilan individuel et échanges.

Préalable : avoir obtenu 27 à 30 crédits

ADS 840 3 cr.

Formation initiale I

Objectifs : initier à une vision globale du rôle et des fonctions de la direction d'établissement d'éducation; définir et articuler sa représentation du rôle de direction; mieux connaître ses motivations et ses aptitudes face à cette fonction; préparer les individus à occuper un poste de direction d'établissement d'éducation.

Contenu : étude du nouveau contexte en éducation. Esprit et fondements de la réforme. Introduction au nouveau partage des pouvoirs et des responsabilités (LIP). Introduction au renouvellement du curriculum. Mise en lumière des rôles pédagogique, administratif et politique de la direction d'établissement d'éducation.

ADS 841 3 cr.

Formation initiale II

Objectifs : s'initier à une vision globale du rôle et des fonctions de la direction d'établissement d'éducation; définir et articuler sa représentation du rôle de direction; mieux connaître ses motivations et ses aptitudes face à cette fonction; préparer les individus à occuper un poste de direction d'établissement d'éducation.

Contenu : expression de sa vision de la mission de l'école. Expression de ses valeurs et croyances personnelles et professionnelles. Étude des relations avec les élèves, le personnel, les parents, la commission scolaire et la communauté. Étude de la position stratégique de la direction. Ébauche de la gestion participative. Bilan de la formation.

ADS 842 3 cr.**Formation en accompagnement**

Objectifs : développer des connaissances, des habiletés et des attitudes requises pour exercer efficacement le rôle de direction d'établissement; développer son sens de l'autonomie et de la responsabilité; avec le soutien de la personne accompagnatrice, définir et prendre en charge certains mandats liés au rôle de direction et lui en rendre compte afin d'objectiver ensemble les apprentissages réalisés.

Contenu : identification des attentes et des besoins. Définition des rôles de la personne accompagnatrice et de novice. Les objets de l'accompagnement. Préparation de la demande d'accompagnement. Rapport d'accompagnement.

ADS 843 3 cr.**Pratique d'accompagnement**

Objectifs : rendre la ou le novice plus autonome et responsable dans ses apprentissages du rôle de direction d'établissement; accompagner la ou le novice dans son cheminement en lui donnant du renforcement et de la rétroaction; donner du sens aux apprentissages expérientiels; consolider et développer la pratique professionnelle tout en la valorisant.

Contenu : définition des rôles de personne accompagnatrice et de novice. Les objets d'accompagnement. Correspondance entre les attentes et les besoins. Préparation de l'entente avec la ou le novice. Rapport d'accompagnement.

ADS 844 3 cr.**Séminaire de recherche**

Objectifs : être capable de critiquer des dispositifs de recherche dans et sur l'action. Être capable de rédiger un projet de recherche lié à des situations personnelles de pratique. Reconnaître des méthodes de recherche permettant de résoudre des problèmes liés à la gestion de l'éducation ou de la formation.

Contenu : suivi et soutien mutuels dans l'élaboration de projet personnel de recherche. Approfondissement de fondements conceptuels et méthodologiques de la recherche. Rédaction d'un projet de recherche lié à la pratique de gestion des étudiantes et étudiants.

ADS 845 6 cr.**Analyse de pratique en gestion de l'éducation**

Objectifs : s'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel; maîtriser des processus d'analyse de pratiques professionnelles dans toute leur complexité; consolider et approfondir ses connaissances sur la gestion d'établissement scolaire; porter un regard critique sur des pratiques de gestion à l'aide de références explicites empruntées aux concepts et aux modèles de gestion et de leadership en éducation et en formation.

Contenu : activités de groupe d'analyse de pratique; modèles d'analyse de pratique; étude d'événements critiques, d'histoires et de situations de pratique; analyse de cas; développement de compétences; approfondissement des connaissances portant sur les concepts et les modèles d'organisation, de gestion et de leadership appropriés aux organisations éducatives.

ADS 846 3 cr.**Laboratoire d'interventions I**

Objectifs : s'engager dans une démarche individuelle et collective d'analyse organisationnelle; maîtriser des modèles d'analyse organisationnelle; consolider et approfondir ses connaissances sur la gouverne et le pilotage des systèmes scolaires plus particulièrement des établissements et des commissions scolaires; élaborer des stratégies de développement adaptées à la réalité interne et externe de l'établissement et de la commission scolaire.

Contenu : activités individuelles et de groupe d'analyse de la gouverne de son établissement ou de sa commission scolaire; application de modèles et de processus d'analyse organisationnelle, analyse comparative de contextes et de stratégie de développement; connaissances sur la gouverne, le pilotage et l'évaluation des systèmes scolaires.

ADS 847 3 cr.**Laboratoire d'interventions II**

Objectifs : s'engager dans une démarche individuelle et collective d'analyse organisationnelle; être apte à intervenir au sein de différents contextes institutionnels, s'approprier des modèles et des pratiques de la conduite du changement et de la gestion de l'innovation; porter un regard critique sur des interventions de développement organisationnel.

Contenu : activités individuelles et de groupe d'analyse de pratiques de développement organisationnel; étude critique de la conduite de changements et de la gestion d'innovations; analyse des différents modes de régulation au sein des organisations et des interventions appropriées de gestion pour les consolider et les développer.

ADS 848 3 cr.**Gérer les groupes**

Objectifs : acquérir les connaissances et les habiletés pour piloter la collaboration d'un groupe en démarche de changement. Construire une problématique à partir de données issues du milieu et de référents théoriques. Reconnaître les caractéristiques personnelles, professionnelles et organisationnelles qui influencent la gestion, la participation et la mobilisation des équipes.

Contenu : activités de reconnaissance de la situation des équipes de travail et des comités à partir de modèles ou d'approches théoriques, de données de la recherche et de la dynamique de son propre milieu; identification des variables afin de réaliser une analyse et de mettre en place des stratégies d'accompagnement des équipes.

ADS 854 3 cr.**Courants actuels en éducation**

Objectifs : analyser et poser un regard critique sur les tendances qui marquent l'évolution de la société et en dégager l'influence sur l'avenir des organisations d'éducation; approfondir des connaissances sur les divers courants actuels en éducation; connaître les principaux auteurs et maîtriser les théories et les concepts clés.

Contenu : perspective historique des apports des différents courants en éducation. Connaissance des courants actuels et des principaux auteurs. Compréhension des théories et des concepts clés et analyse critique de leurs implications pratiques en éducation.

ADS 855 3 cr.**Accompagnement à la rédaction d'un essai**

Objectifs : guider et accompagner les étudiantes et étudiants dans la planification, la réalisation et la rédaction de leur essai.

Contenu : approfondissement des connaissances et consolidation des habiletés des étudiantes et étudiants au regard des méthodes et du processus de la recherche en lien avec la planification, la réalisation et la rédaction de leur essai respectif, plus particulièrement au regard de l'élaboration et de la réalisation de la démarche liée à la collecte des données, de la présentation et de l'analyse des résultats, de l'interprétation des résultats et de la présentation matérielle et typographique de leur essai, selon les normes en vigueur.

Préalable : avoir obtenu 33 crédits

ADS 871 3 cr.**Introduction à l'administration scolaire**

Objectifs : découvrir les rôles associés au processus administratif en milieu scolaire ainsi que les compétences requises, et les reconnaître dans la pratique.

Contenu : les rôles des directions d'établissements, les compétences requises, les priorités dans l'exercice de la gestion du temps, les éléments de la gestion d'un dossier.

ADS 901 6 cr.**Leadership et approche réseau**

Objectifs : approfondir diverses théories du leadership; étudier les nouvelles tendances du management appliquées à la gestion de l'éducation; s'approprier le concept réseau; développer sa compétence à piloter un réseau dans son organisation.

Contenu : théories du leadership : ses dimensions politiques, administratives, personnelles et éthiques, différenciation des rôles politiques et administratifs. Nouvelles tendances en management : croissance personnelle et professionnelle en emploi, diversification et flexibilité dans l'organisation du travail. Concept réseau : support à la complexité des organisations, multiplication de l'intelligence et de l'expérience individuelle et collective. Pilotage du réseau : le processus de la mise en réseau, la communication interne et externe.

ADS 902 6 cr.**Développement d'une culture collaborative de gestion**

Objectifs : approfondir les dimensions liées au développement d'une culture collaborative et de responsabilisation; poser un diagnostic organisationnel permettant d'élaborer des stratégies et des modèles pouvant agir sur cette culture.

Contenu : le concept de culture. La gestion par la culture. Les diverses formes de cultures coopératives. La définition participative de la vision et des modalités de gestion de l'organisation. La pragmatique de la communication. La gestion de la diversité et l'adaptation de l'organisation à cette diversité. La gestion participative. L'évaluation institutionnelle comme moyen de transformation de la culture.

ADS 903 6 cr.**Séminaire : projet personnel**

Objectifs : être capable, à partir d'un problème rencontré dans son organisation, de définir une problématique, d'acquies des savoirs théoriques reliés à cette problématique et de relier ses savoirs expérientiels; élaborer un ou des modèles

pouvant permettre une meilleure compréhension de l'objet d'étude et l'élaboration de stratégies utiles à la résolution de problèmes.

Contenu : présenter le problème. Élaborer la problématique. Identifier et maîtriser les savoirs théoriques et pratiques reliés à l'objet d'étude. Établir des liens et discuter des liens entre ces différents savoirs. Énoncer un ou des modèles reliés à l'objet d'étude. Proposer des éléments de solutions et les situer dans un cadre conceptuel. Présenter l'évolution de ces travaux dans un séminaire.

ADS 904 6 cr.**Analyse réflexive et organisation apprenante**

Objectifs : acquies des méthodes d'analyse réflexive qui lui serviront à améliorer d'une part, son efficacité administrative en déterminant les moyens pour devenir plus compétente ou compétent et, d'autre part, l'efficacité de son organisation en déterminant les moyens à envisager pour la rendre plus efficiente dans une organisation apprenante. Au terme de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant devra notamment avoir choisi une méthode d'examen, de consignation et d'analyse de sa pratique, ainsi que des pistes d'exploration spécifique, relativement à l'efficacité de son organisation.

Contenu : exposé du cadre méthodologique, méthodes de réflexion et de consignation de données, présentation et analyse de sa situation personnelle et de celle d'une organisation apprenante, identification des cibles d'études, échanges avec les pairs et les ressources professionnelles pour identifier les ressources et les moyens d'intervention. Réflexion sur les fondements et les transferts de l'organisation apprenante.

ADS 910 9 cr.**Rapport de fin d'études**

Objectif : être capable d'intégrer, dans un exposé écrit et oral, les travaux réalisés au cours de ses études, le ou les modèles développés, la progression personnelle et professionnelle réalisée et ses impacts au plan organisationnel.

ADS 911 6 cr.**Rapport de fin d'études**

Objectifs : être capable d'intégrer, dans un exposé écrit et oral, les travaux réalisés au cours de ses études, le ou les modèles développés, la progression personnelle et professionnelle réalisée et les impacts au plan organisationnel.

AIP**AIP 113 3 cr.****Intégration à la profession enseignante**

Objectifs : assurer la continuité entre les apprentissages réalisés dans les cours suivis pendant l'année et l'expérience de stage; soutenu par une équipe de formatrices et formateurs, réinvestir et enrichir ses connaissances didactiques et pédagogiques dans le contexte de discussions portant sur l'analyse de situations réelles d'enseignement-apprentissage.

Contenu : caractéristiques des situations d'enseignement-apprentissage. Thématiques de la première année de formation : les processus d'apprentissage, les caractéristiques des élèves, la communication

pédagogique, la didactique des différents domaines d'apprentissage.

Concomitante : SPP 113

AIP 223 **3 cr.**

Projet d'intervention auprès de jeunes élèves

Objectifs : apprendre à planifier et à mettre en œuvre des situations d'enseignement-apprentissage qui favorisent le développement de compétences transversales chez les élèves du préscolaire et du 1^{er} cycle du primaire; tenir compte des enjeux didactiques et psychopédagogiques; soutenir l'apprentissage par une démarche d'évaluation intégrée à l'enseignement.

Contenu : démarches de planification. *Programme de formation de l'école québécoise*, compétences transversales, démarche évaluative, soutien à l'apprentissage, rôle de l'élève dans le processus d'apprentissage, gestion de groupe, gestion des apprentissages.

Concomitantes : SPP 222 et SPP 233

AIP 332 **2 cr.**

Mémoire professionnel : première partie

Objectifs : s'approprier les étapes d'une démarche de recherche en éducation; déterminer un sujet de recherche et dégager sa pertinence pour la profession; recenser des écrits scientifiques; définir des concepts; préparer une synthèse critique; amorcer une problématique.

Contenu : les étapes d'une démarche de recherche. Recherche avancée en bibliothèque. Typologie documentaire. Écriture scientifique. Échanges avec des étudiantes et étudiants chercheurs.

AIP 341 **1 cr.**

Préparation au mémoire de fin d'études

Objectifs : s'approprier les étapes d'une démarche de recherche en éducation; déterminer un sujet de recherche et dégager sa pertinence pour la profession; recenser des écrits scientifiques; définir des concepts; préparer une synthèse critique; amorcer une problématique.

Contenu : les étapes d'une démarche de recherche. Recherche avancée en bibliothèque. Typologie documentaire. Écriture scientifique. Échanges avec des étudiantes et étudiants chercheurs.

AIP 342 **2 cr.**

Mémoire de fin d'études : première partie

Objectifs : s'approprier les étapes d'une démarche de recherche en éducation; déterminer un sujet de recherche et dégager sa pertinence pour la profession; recenser des écrits scientifiques; définir des concepts; préparer une synthèse critique; amorcer une problématique.

Contenu : les étapes d'une démarche de recherche. Recherche avancée en bibliothèque. Typologie documentaire. Écriture scientifique. Échanges avec des étudiantes et étudiants chercheurs.

AIP 400 **3 cr.**

Atelier d'intégration IV

Objectifs : faire un bilan personnel de sa formation au regard de son idéal d'enseignant ou d'enseignante; décrire comment on envisage sa formation continue; situer son enseignement, ses propres apprentissages et ceux de ses élèves dans un réseau d'interrelations; déterminer les contenus des ateliers, prendre en charge l'animation de la plupart des thèmes abor-

dés lors des ateliers et, éventuellement, participer aux ateliers de 1^{re} année.

Contenu : à partir de leurs intérêts et de leurs besoins, à identifier avec les étudiantes et étudiants.

AIP 442 **2 cr.**

Mémoire professionnel : deuxième partie

Objectifs : conduire en milieu de pratique un projet de recherche relatif à une problématique d'intervention éducative; rédiger un mémoire qui rend compte de la démarche et des résultats; présenter la démarche et les résultats de la recherche à un public de professionnelles et professionnels de l'enseignement.

Contenu : démarches de recherche en éducation. Élaboration d'une question de recherche et problématisation. Dispositifs de collecte de données et méthodes d'analyse de données. Interprétation de résultats en référence à la documentation scientifique. Modes de communication scientifique.

Préalable : AIP 332

AIP 452 **2 cr.**

Mémoire de fin d'études : deuxième partie

Objectifs : conduire en milieu de pratique un projet de recherche relatif à une problématique d'intervention éducative; rédiger un mémoire qui rend compte de la démarche et des résultats; présenter la démarche et les résultats de la recherche à un public de professionnels de l'enseignement.

Contenu : démarches de recherche en éducation. Élaboration d'une question de recherche et problématisation. Dispositifs de collecte de données et méthodes d'analyse de données. Interprétation de résultats en référence à la documentation scientifique. Modes de communication scientifique.

Préalable : AIP 342

AIP 453 **3 cr.**

Mémoire de fin d'études

Objectifs : conduire en milieu de pratique un projet de recherche relatif à une problématique d'intervention éducative; rédiger un mémoire qui rend compte de la démarche et des résultats; présenter la démarche et les résultats de la recherche à un public de professionnels de l'enseignement.

Contenu : démarches de recherche en éducation. Élaboration d'une question de recherche et problématisation. Dispositifs de collecte de données et méthodes d'analyse de données. Interprétation de résultats en référence à la documentation scientifique. Modes de communication scientifique.

Préalable : AIP 341

AMF

AMF 711 **1 cr.**

Séminaire d'intégration français-mathématiques au primaire

Objectif : développer une vision intégrée de l'évaluation et de l'intervention en français-mathématiques auprès de l'élève à risque au primaire.

Contenu : problématique conjointe français-mathématiques; influence d'une problématique sur l'autre. Influence du niveau de conceptualisation sur les difficultés en français-mathématiques. Évaluation dia-

gnostique globale; interventions intégrées et priorisation des interventions.

AMF 712 **1 cr.**

Séminaire d'intégration français-mathématiques au secondaire

Objectif : développer une vision intégrée de l'évaluation et de l'intervention en français-mathématiques auprès de l'élève à risque au secondaire.

Contenu : problématique conjointe français-mathématiques; influence d'une problématique sur l'autre. Influence du niveau de conceptualisation sur les difficultés en français-mathématiques. Évaluation diagnostique globale; interventions intégrées et priorisation des interventions.

ANG

Toutes les activités de code ANG requièrent une connaissance préalable de la langue anglaise mesurable par la réussite de l'activité ANS 500 ou l'équivalent.

ANG 101 **3 cr.**

Applied English Grammar

Objectifs : maîtriser les principales structures de la grammaire anglaise; développer une compétence professionnelle pour identifier, catégoriser et faire l'analyse des erreurs dans ses propres textes et ailleurs; se familiariser avec la terminologie anglaise afin de pouvoir décrire les erreurs grammaticales pour des buts professionnels tels que l'enseignement, la traduction et la révision.

Contenu : étude détaillée de la grammaire anglaise et de sujets connexes : catégories grammaticales, analyse logique, erreurs courantes, etc. Correction d'erreurs grammaticales. Caractéristiques d'une variété de grammaires. Techniques d'autogestion de l'apprentissage.

Préalable : ANS 505

ANG 110 **3 cr.**

Introduction to Linguistics

Objectifs : disposer des instruments linguistiques nécessaires pour faire une analyse explicite de la langue anglaise; développer une sensibilité aux différences entre la langue orale et la langue écrite; écrire sa façon de s'exprimer en anglais; vivre une expérience d'apprentissage autogéré par le biais de l'informatique.

Contenu : phonologie, morphologie et syntaxe de l'anglais. Phonèmes et transcription phonémique. Accent tonique et intonation. Mécanismes de développement de lexique anglais. Typologie des langues. Lexèmes et morphèmes. Classification des morphèmes. Rôle syntaxique et sémantique des morphèmes. Morphophonèmes. Analyse des composantes de la phrase anglaise. Notions de grammaire générative.

Préalable : ANS 500

ANG 128 **3 cr.**

English Composition

Objectifs : apprendre à écrire de façon claire, logique, cohérente et correcte; développer sa capacité de rédiger différents types de textes.

Contenu : rédaction de textes de nature variée (textes narratifs, descriptifs, expressifs, argumentatifs, informatifs, etc.). Structure de la phrase et structure des discours (contenu et forme). Cohérence, liens logiques. Exercices de style, d'usage et de vocabulaire. Analyse d'une variété de textes.

Préalable : ANS 500

ANG 132 **3 cr.**

Introduction to Translation, French to English

Objectif : développer une certaine aptitude à traduire, du français vers l'anglais, des textes pragmatiques au moyen d'une méthode d'analyse des textes.

Contenu : la traduction, acte de communication. Transmission du message. Compréhension et analyse de la langue de départ (français), transfert correct dans la langue d'arrivée (anglais). Définition des outils disponibles et apprentissage de leur utilisation correcte. Exercices pratiques et éléments théoriques qu'on en induit.

Préalable : ANG 128

ANG 133 **3 cr.**

Comparative Stylistics, French-English

Objectifs : connaître les différences entre les moyens d'expression caractéristiques de l'anglais et du français; connaître les contrastes entre les mécanismes et le fonctionnement des deux langues.

Contenu : étude comparative des moyens d'expression caractéristiques du français et de l'anglais. Points de comparaison : éléments lexicaux, grammaticaux et stylistiques; message global. Préférence de l'anglais pour le plan réel, et du français, pour le plan de l'entendement.

Préalable : ANG 128 ou CRM 103

ANG 140 **3 cr.**

Introduction to Literature

Objectifs : acquérir une connaissance et une compréhension globales de la littérature anglaise et de son histoire, en se situant tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des limites traditionnelles de la culture occidentale; se familiariser avec diverses approches des études littéraires; comprendre les liens entre la littérature et d'autres modes de communication, et entre la littérature et la culture contemporaine.

Contenu : survol des divers débats et définitions autour de la nature de la littérature. Vue d'ensemble de l'histoire de la littérature anglaise. Introduction aux genres littéraires traditionnels, ainsi qu'aux diverses approches critiques et au vocabulaire de la critique littéraire.

Préalable : ANS 500

ANG 160 **3 cr.**

Intercultural Studies

Objectifs : s'initier à diverses analyses des relations et échanges culturels; examiner les liens entre les cultures et comparer celles-ci comme objets de savoir; se sensibiliser aux différences culturelles, aux emprunts et à l'enracinement de l'identité dans le contexte culturel; voir comment la littérature, les pratiques culturelles et la langue sont des lieux d'échange interculturel.

Contenu : survol des méthodes d'analyse interculturelle. Étude de la conscience interculturelle dans la littérature mondiale comme au sein des littératures nationales : par exemple, l'écriture migrante, multi-culturelle, minoritaire, régionale et de la diaspora. (Les textes écrits dans d'autres langues que le français ou l'anglais seront lus en traduction.) Aperçu de méthodes d'analyse de modèles culturels au sein des études culturelles, y compris la relation entre cultures bourgeoise et populaire, de l'élite et de la masse, dominante et sous-culture. Initiation à des notions multidisciplinaires d'identité culturelle, notamment à des théories sur l'identité issues d'autres disciplines comme l'anthropologie, la philosophie, l'histoire, la sociologie, les études féminines et postcoloniales.

ANG 210 3 cr.**The Origins of Modern English**

Objectifs : connaître l'évolution générale de l'anglais depuis ses origines jusqu'à nos jours; comprendre l'usage courant de l'anglais moderne dans une optique historique.

Contenu : les facteurs historiques, culturels et linguistiques qui ont influencé l'évolution de la langue anglaise. Emprunts lexicaux; inflexions; formes régulières et irrégulières; néologismes; dictionnaires; développement de grammaires prescriptives. Changements et variations linguistiques. Description de l'usage moderne dans l'optique de son évolution.

Préalable : ANS 500

ANG 225 3 cr.**Advanced Writing Skills**

Objectifs : poursuivre sa démarche d'apprentissage de l'écriture claire, logique, cohérente et correcte; développer l'habileté à rédiger avec efficacité en fonction du contexte (les destinataires, le genre de texte, l'intention de communication).

Contenu : rédaction de textes selon la situation de communication; l'utilisation appropriée des niveaux de langue et des tons du discours. Considérations stylistiques; lisibilité; clarté; mot juste. Cohérence et logique du discours. Exercices de rédaction. Analyse de textes efficaces; révision de textes défectueux.

Préalable : ANG 128 ou l'équivalent

ANG 245 3 cr.**The Narrative**

Objectifs : s'initier au discours narratif; être en mesure de reconnaître les éléments formels de base, les modèles formels et les différents modes de narration.

Contenu : stratégies pour raconter une histoire. Narration comme outil de structure. Récit ou narration. Narrateur, personnages, intrigue, cadre, thème. Narration courte et longue, suivie et épisodique. Réalisme et romance, tragédie, comédie, ironie, etc. Modes et types de narration fictive. Roman, mode à plusieurs volets.

Préalable : ANS 500

ANG 250 3 cr.**Literature for Young Readers**

Objectifs : développer une connaissance générale du contexte de la littérature de jeunesse (enjeux sociaux, caractéristiques du marché, place de la censure, genres littéraires, développement historique, etc.); se familiariser avec une variété de textes littéraires destinés aux enfants et aux adolescents.

Contenu : évolution de la littérature de jeunesse en contexte nord-américain. Approches critiques en littérature de jeunesse. Lecture et analyse d'ouvrages de divers genres destinés aux enfants et aux adolescents. Regard sur la problématique particulière de l'édition pour la jeunesse.

Préalable : ANG 140 ou ANG 245

ANG 260 3 cr.**Cultural Studies**

Objectifs : se familiariser avec le champ des études culturelles par le biais d'essais sur la culture, les films, la télévision et les courts textes de fiction; aborder une approche interdisciplinaire à la culture, qui s'inspire de concepts empruntés à l'anthropologie, à la sociologie, aux études cinématographiques, aux communications et aux études littéraires.

Contenu : analyse approfondie de productions et reproductions culturelles et de leurs divers niveaux de culture : cultures bourgeoise et populaire, de l'élite et de la masse, dominante et sous-culture. De nombreuses écoles des études culturelles situent la critique de la culture de masse à la base de mouvements de changement culturel. Étude des principaux travaux sur la théorie de l'intervention culturelle radicale. Examen de la « relocalisation » des études culturelles en Amérique du Nord, à partir de Birmingham en Angleterre, via l'Australie.

ANG 270 3 cr.**Digital Technologies for the Humanities**

Objectifs : se familiariser, en micro-informatique, avec différents types de logiciels (éditique, graphique); apprendre à se servir d'Internet comme outil de recherche, de communication et de création.

Contenu : survol des applications de l'informatique dans le domaine langagier. Apprentissage des logiciels d'éditique d'usage courant. Notions de mise en page et de graphisme. Introduction à Internet et à l'édition électronique. Création de pages Web.

Préalables : ANG 225 et une bonne connaissance en informatique

ANG 271 3 cr.**Public Speaking**

Objectifs : savoir communiquer en anglais dans une variété de contextes (ex. : débats, réunions d'affaires, forums, présentations audiovisuelles); savoir effectuer une recherche sur un sujet d'actualité, savoir structurer une présentation en fonction de l'auditoire et de l'effet désiré; savoir s'exprimer efficacement dans une langue appropriée au contexte.

Contenu : production d'une page publicitaire pour la télévision ou la radio. Enregistrement de textes (livres d'enfants, nouvelles, etc.) pour une variété d'auditoires. Communication publique (avec support visuel) de renseignements de nature informative. Participation à des débats sur des sujets d'actualité. Interprétation de divers rôles associés à un événement social : introduction ou remerciements d'un conférencier, animation d'un débat ou évaluation de la performance d'intervenants dans un débat.

Préalable : ANS 500

ANG 281 3 cr.**Second Language Acquisition**

Objectifs : se familiariser avec les théories courantes sur l'acquisition et l'apprentissage des langues secondes; rendre compte des liens entre ces théories et les pratiques courantes en milieu scolaire.

Contenu : modèles d'utilisation de la langue. Nature de la compétence communicative. Caractéristiques de la langue de l'apprenant. Compétence stratégique. Différences entre apprenants. Apprentissage du code linguistique. Réseaux de communication orale dans une classe de langue seconde.

Préalable : ANG 110

ANG 310 3 cr.**Sociolinguistics and Language Variation**

Objectifs : se familiariser avec les notions de base en sociolinguistique; prendre conscience que la variation linguistique est l'effet de multiples phénomènes sociaux; se familiariser avec quelques situations de contact interlinguistique.

Contenu : variations sociales; registre; langue et classes sociales; langage formel et populaire. Variations fonctionnelles : domaines d'usage et jargons. Variations régionales : dialectes; anglais québécois et canadien versus anglais américain et britannique, l'anglais comme langue mondiale. Variation de mode : communication orale, conversation; usage écrit. Langue normative, codification, unilinguisme, bilinguisme, plurilinguisme : emprunt et alternance des langues; interférence linguistique; aménagement des langues au Québec. Diglossie, pidgins; créoles.

Préalable : ANG 110

ANG 322 3 cr.**Writing for the Print Media**

Objectifs : s'initier aux techniques de reportage et de rédaction journalistique; se familiariser avec les aspects théoriques et pratiques de l'écriture journalistique.

Contenu : techniques de reportage, entrevues; communiqués. Principes et techniques de rédaction journalistique. Style, précision, clarté, concision. Divers types d'articles (nouvelle, chronique, article d'opinion, critique). Éthique journalistique; le journaliste et la loi. Exercices pratiques.

Concomitante : ANG 225

ANG 323 3 cr.**Writing for Public Relations and Advertising**

Objectifs : se familiariser avec les bases théoriques de la conception publicitaire pour différents médias; se familiariser avec les principes de la conception et de la rédaction en relations publiques; apprendre à concevoir et à rédiger des textes publicitaires et du matériel de promotion dans des contextes de communication variés.

Contenu : survol des bases théoriques en publicité et en relations publiques. Survol des principes de conception et de rédaction en publicité et en relations publiques. Création de textes publicitaires. Création de plans et de matériels de promotion en relations publiques.

Concomitante : ANG 225

ANG 325 3 cr.**Business Communication**

Objectifs : développer des habiletés à rédiger avec efficacité divers textes à caractère administratif; se familiariser avec les différents types de textes et de discours et les processus de rédaction et de communication spécifiques de ce domaine.

Contenu : apprentissage des techniques propres à la rédaction et à la communication administratives; les principes et les principaux types de communication administrative. Production de textes à caractère administratif : notes, lettres, curriculum vitae, résumés, rapports, procès-verbaux et demandes de fonds.

Concomitante : ANG 225

ANG 340 3 cr.**Literary Theory and Criticism**

Objectif : acquérir une connaissance de la théorie et de la critique littéraires. Contenu : étude de domaines choisis de la poétique et de la théorie littéraire, ainsi que de diverses approches en critique littéraire; application de la théorie littéraire à la critique de textes littéraires choisis.

Préalable : ANG 140 ou ANG 245

ANG 341 3 cr.**Introduction to Comparative Literature**

Objectif : acquérir une connaissance des méthodes et problèmes de la littérature comparée.

Contenu : étude de diverses approches en littérature comparée et application à des domaines particuliers, de même qu'à des textes anglais et français. Les textes écrits dans d'autres langues seront lus en traduction.

Concomitante : ANG 140

ANG 350 3 cr.**American Literature I**

Objectif : connaître la littérature américaine depuis ses débuts, période coloniale, jusqu'à la fin du 19^e siècle.

Contenu : influence de la politique, de la société et de la religion sur la création littéraire. Passé historique et biographique. Anthologie des grands auteurs d'Amérique. Analyse de textes littéraires (poèmes et prose).

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 351 3 cr.**American Literature II**

Objectif : se familiariser avec les principaux romans, nouvelles et pièces de théâtre qui ont marqué le 20^e siècle.

Contenu : principaux auteurs américains du 20^e siècle. Étude de leurs œuvres en fonction du contexte historique.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 352 3 cr.**English-Canadian Literature I**

Objectif : se familiariser avec la littérature poétique et romanesque canadienne-anglaise depuis ses débuts jusqu'en 1945.

Contenu : survol sociohistorique de la littérature de cette époque. Étude de romans, poèmes, nouvelles du point de vue du style, de la structure, du thème, des personnages, etc. Analyse et discussion de ces ouvrages dans les contextes historique, géographique, politique, social, psychologique.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 353 3 cr.**English-Canadian Literature II**

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie d'un choix d'œuvres littéraires canadiennes-anglaises depuis 1945 (poésie, prose et théâtre); maîtriser diverses approches critiques permettant d'analyser et d'interpréter ces œuvres.

Contenu : approches critiques textuelles, structurales et sociologiques des œuvres littéraires; thèmes et concepts se rapportant à la littérature canadienne : centralisme et régionalisme, centre et marginalité, nationalisme versus multiculturalisme et cosmopolitisme, colonialisme et postcolonialisme, mosaïque et *melting pot*, égalité sexuelle et raciale, réalisation de soi, identité culturelle, mythes et rites versus réalisme social, modernisme et postmodernisme. Étude de textes choisis appartenant à la poésie, au roman, à la nouvelle et au théâtre.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 354 3 cr.**British Literature I**

Objectif : connaître la littérature britannique de l'époque anglo-saxonne jusqu'à la fin du 18^e siècle.

Contenu : étude détaillée de morceaux choisis (poèmes, pièces de théâtre, extraits d'œuvres en prose) de facture et de caractère très variés, étude qui débute avec l'épopée anglo-saxonne de Beowulf et se termine avec la période néoclassique, en passant par Chaucer, Shakespeare, Milton et Swift.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 355 **3 cr.**

British Literature II

Objectif : connaître la littérature britannique depuis la période romantique jusqu'à présent.

Contenu : faits historiques en synchronie. Étude détaillée de morceaux choisis (poèmes, pièces de théâtre, extraits d'œuvres en prose) de facture et de caractère très variés. Depuis la *Preface to Lyrical Ballads* de Wordsworth jusqu'au présent, en passant par D.H. Lawrence, Virginia Woolf, Orwell, E.M. Forster, Evelyn Waugh, Amis Kingsley, T.S. Eliot, etc.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 370 **3 cr.**

Workshop in Drama and Audio-visual Production

Objectifs : savoir structurer des expériences théâtrales à partir de créations individuelles ou collectives, de pièces de théâtre ou de sélections d'autres genres littéraires; savoir adapter ces productions aux exigences d'autres médias (expositions photographiques, diaporamas, photoromans, bandes dessinées, radiodrames, vidéodrames, animation sur support informatique).

Contenu : improvisations. Créations individuelles et en groupes. Contrôle de la voix et du mouvement. Analyse de textes littéraires et pédagogiques. Structuration d'expériences théâtrales. Initiation à diverses technologies de la communication. Adaptation de productions théâtrales à d'autres médias.

ANG 389 **3 cr.**

Literature and Language Learning

Objectif : se familiariser avec divers genres littéraires en langue anglaise (théâtre, poésie, prose); savoir introduire ces textes auprès de clientèles diverses.

Contenu : sélection de textes permettant de contextualiser certains aspects de la prononciation, de la grammaire et du lexique. Techniques de présentation. Survol de différents modes d'analyse d'un texte littéraire (thématique, rhétorique, narratologique, historique, structuraliste, psychologique, humaniste, formelle et esthétique) en vue d'une exploitation éventuelle dans un cours de langue.

Préalables : ANG 110 et ANG 140

ANG 426 **3 cr.**

Editing

Objectif : maîtriser les normes de révision et de correction en les appliquant à divers contextes de rédaction professionnelle.

Contenu : étude des règles de composition et de style de différents types de textes. Correction d'épreuves. Amélioration de la structure, du style. Révision pour obtenir exactitude, concision et clarté, pour éliminer les aspects sexistes de la langue, etc. Techniques : les titres, les renvois, les index. Le correcteur-rédacteur dans son milieu de travail.

Concomitante : ANG 225

ANG 427 **3 cr.**

Scriptwriting for TV, Film and Theatre

Objectifs : acquérir l'aptitude à écrire des scénarios pour la télévision et le cinéma, et des textes pour le théâtre; se familiariser avec les formes et exigences propres à chaque domaine.

Contenu : préparation de scénarios destinés à des productions audiovisuelles. Exigences particulières propres à l'écriture télévisuelle, cinématographique et dramaturgique.

Concomitante : ANG 225

ANG 452 **3 cr.**

Twentieth Century Novel

Objectif : analyser plusieurs romans modernes à travers les différents thèmes et techniques fictives pour en arriver à une définition du moderne et du post-moderne.

Contenu : étude de romans majeurs du 20^e siècle en tenant compte des événements historiques, des courants sociologiques et idéologiques et des divers procédés d'écriture de cette période. Définition et caractéristiques de la notion du moderne et du postmoderne. Application de cette définition à des œuvres spécifiques.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 453 **3 cr.**

Modern Drama

Objectif : connaître le théâtre contemporain à travers l'œuvre de plusieurs dramaturges connus.

Contenu : vue d'ensemble des auteurs dramatiques anglophones. Étude de certains dramaturges qui ont influencé l'évolution du théâtre moderne : Ibsen, Shaw, O'Neill, Miller, Williams, Beckett, Pirandello et Weis. Analyse du style et des techniques ainsi que des thèmes et du contenu.

Concomitante : ANG 140

ANG 454 **3 cr.**

Postcolonial Literatures in English

Objectif : acquérir une connaissance des littératures postcoloniales de langue anglaise.

Contenu : étude de plusieurs écrivains de langue anglaise s'inscrivant dans la tradition postcoloniale des Antilles, de l'Afrique du Sud, de l'Asie du Sud, de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et du Canada.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 455 **3 cr.**

Anglo-Québécois Literature

Objectifs : se familiariser avec l'histoire de la littérature de langue anglaise au Québec; faire l'analyse approfondie d'un choix de poèmes, de pièces de théâtre, d'essais, de romans et de nouvelles.

Contenu : étude d'un corpus général de la littérature anglo-québécoise, pouvant inclure, entre autres, les œuvres de Hugh MacLennan, Mordecai Richler, Mavis Gallant, Hugh Hood, John Metcalf, Clark Blaise, A.M. Klein, F. R. Scott, Irving Layton, Leonard Cohen, D.G. Jones, Ralph Gustafson, Robyn Sarah, Anne Diamond, Linda Leith, Gail Scott, Colleen Curran, David Fennario, Vittorio Rossi et Aviva Ravel.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 456 **3 cr.**

Native Literature

Objectifs : étudier tant la représentation des autochtones que leur propre voix dans la littérature; au-delà du simple repérage

des thèmes autochtones dans la littérature canadienne, comprendre la politique de la représentation dans divers poèmes, nouvelles, pièces de théâtre, autobiographies et romans.

Contenu : survol des principales conceptions classiques et coloniales de la culture autochtone : par exemple, le noble sauvage, la race en voie d'extinction, l'âge d'or, l'Autre éroticisé, la princesse indienne, l'Altérité culturelle, la race primitive. Aperçu de l'émergence et de l'évolution de voix autochtones de la culture orale à la poésie contemporaine, des témoignages de conversion aux romans postmodernes.

ANG 470 **3 cr.**

Special Projects I

Objectifs : rendre compte oralement et par écrit des résultats d'une recherche personnelle sur un sujet ne faisant pas l'objet d'une activité pédagogique régulière; développer une méthode de recherche efficace; commencer à développer une stratégie de formation continue autogérée.

Contenu : choix du sujet à établir avec la professeure ou le professeur. Le contenu varie selon le cheminement antérieur de l'étudiant ou de l'étudiante et selon son choix de concentration. Cette concentration se situe dans l'un des trois domaines suivants : la littérature (canadienne-anglaise, américaine ou anglaise); la didactique de l'anglais; la rédaction professionnelle.

ANG 471 **3 cr.**

Special Projects II

Objectifs : savoir utiliser quelques banques de données informatisées (Internet, ERIC, MLA, Bibliographie en littérature canadienne comparée, etc.) comme point de départ d'une recherche personnelle; savoir intégrer ces découvertes dans un plan de perfectionnement autogéré.

Contenu : étapes de l'exploitation des banques de données (identification d'un problème ou d'un champ d'intérêt, formulation d'objectifs personnels, identification de termes, classement des termes en un tableau synthèse, recherche, analyse des résultats, nouvelle recherche, etc.). Intégration de ces données dans un plan de perfectionnement autogéré (connaissances déclaratives et procédurales). Mise en œuvre du plan.

Préalable : ANG 470

ANG 510 **3 cr.**

Rhetoric and Communications

Objectifs : acquérir une connaissance des théories et pratiques de la rhétorique; explorer les applications de ce savoir aux modèles de communication dans divers médias.

Contenu : étude théorique et pratique de la rhétorique et des questions relatives à leurs applications actuelles. Contribution de ces connaissances à l'analyse des médias et des communications.

Préalable : ANG 225

ANG 545 **3 cr.**

Shakespeare and HIS Contemporaries

Objectif : se familiariser avec l'époque élisabéthaine et le théâtre shakespearien.

Contenu : principaux événements littéraires. Regard sur les événements socio-politiques et religieux quelque peu turbulents de l'époque élisabéthaine. Besoins du théâtre, concordances du comique et de la tragédie, sources historiques dont Shakespeare a tiré partie.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 547 **3 cr.**

History of the Novel

Objectifs : acquérir une connaissance de l'histoire du roman; étudier la contribution particulière de certains romanciers de langue anglaise.

Contenu : étude de l'histoire du roman, à partir de ses débuts au 17^e siècle et à travers diverses étapes de son évolution, telles que reflétées dans les œuvres d'écrivains de langue anglaise comme Defoe, Richardson, Sterne, Eliot, les Brontë, Austen, Dickens et Hardy, jusqu'au début du modernisme avec James et Joyce.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 548 **3 cr.**

History of Poetry in English

Objectif : acquérir une connaissance de la périodisation de la poésie de langue anglaise du Moyen Âge à nos jours.

Contenu : étude de morceaux choisis de Beowulf, de Chaucer, des poètes élisabéthains, métaphysiques et néoclassiques, des romantiques, des victoriens et des transcendantalistes, des modernistes britanniques et américains et des postmodernistes canadiens.

Concomitante : ANG 140

ANG 553 **3 cr.**

Women Writers

Objectif : se familiariser avec plusieurs aspects de l'écriture féminine et avec différentes approches analytiques de ces ouvrages.

Contenu : points de vue analytiques de la littérature féminine : thématique, formel, psychoanalytique, idéologique, etc. Étude de différents genres dont les auteurs sont des femmes anglophones : nouvelles, romans, pièces de théâtre et critiques. Tendances générales et individuelles dans la littérature féminine. Similarités et différences de culture. Principaux thèmes. Procédés d'écriture : langage et structure.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 560 **3 cr.**

English-Canadian Poetry

Objectifs : se familiariser avec un certain nombre d'œuvres poétiques du 20^e siècle; acquérir l'aptitude à lire et à discuter les textes poétiques de même que les divers aspects qui les entourent.

Contenu : lecture de textes poétiques. Étude des thèmes et images de style qui ont pris racine dans la poésie de ce siècle. Intelligibilité sur le plan des modèles imaginatifs et du sens profond.

Concomitante : ANG 140

ANG 561 **3 cr.**

English-Canadian Prose

Objectif : connaître les ouvrages en prose qui ont marqué la littérature canadienne depuis 1920.

Contenu : survol historique, social, idéologique. Étude de romans par Sinclair Ross, Margaret Laurence, Robertson Davies, Margaret Atwood, etc. Auteurs de nouvelles : Morley Callaghan, Mavis Gallant, Clarke Blaise, Alice Munroe, etc. Analyse par une approche en deux temps : valeurs véhiculées à travers les principaux thèmes qui se répètent en littérature canadienne; procédés et techniques de créativité utilisés.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 584 **3 cr.**
Evaluation in Second Language Classrooms

Objectifs : savoir développer une stratégie globale d'évaluation des acquis expérimentiels et analytiques pour un cours de langue; pouvoir déterminer la pertinence de tests commerciaux et institutionnels pour diverses situations d'apprentissage; savoir construire et valider divers instruments d'évaluation pour une variété de contextes formels et informels d'apprentissage. Contenu : validité et fiabilité des tests. Typologie de tests et de tâches. Rédaction de tableaux de spécification de tests. Formes alternatives d'évaluation (portfolio, journal, entrevue, etc.). Tests standardisés. Tests adaptatifs informatisés. Analyse statistique des résultats. Approches qualitatives dans l'analyse des résultats. Liens entre l'enseignement et l'évaluation (le concept de *backwash*).

Préalable : ANG 110

ANG 620 **3 cr.**
Creative Writing Workshop

Objectif : développer et approfondir ses capacités à écrire de la poésie et de la prose fictive.

Contenu : utilisation des ressources de la langue : ponctuation, vocabulaire, syntaxe, grammaire, sons et musicalité. Processus de l'écriture créative : comment amorcer un écrit; limitations des clichés, concision (mots inutiles); comment éviter la perte de l'impulsion initiale; confiance et vérité.

Concomitante : ANG 225

ANG 630-631-632 **3 cr. ch.**
Tutorial Course I-II-III

Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités pédagogiques régulières.

ANG 640-641-642 **3 cr. ch.**
Selected Studies in Genre I-II-III

Objectif : étudier un genre particulier en littérature de langue anglaise.

Préalable : ANG 140

ANG 650-651 **3 cr. ch.**
Selected Topics I-II

Objectif : étudier et approfondir un thème particulier en littérature de langue anglaise.

Préalable : ANG 140

ANG 710 **3 cr.**
Théories en acquisition de l'ALS

Objectifs : comprendre les principales théories sur l'acquisition d'une langue seconde; connaître les modèles d'habiletés langagières les plus courants dans le domaine; se familiariser avec les méthodologies de recherche en langue seconde, surtout celles utilisées en contexte scolaire.

Contenu : nature et aspects de la compétence communicative. L'apport des différences individuelles (âge, motivation, scolarisation, aptitude, langue première) dans le développement langagier. Les modèles d'habiletés langagières. Le concept de langue de l'apprenant. L'apprentissage de la grammaire et du lexique en langue seconde. Les interactions orales et écrites et le développement langagier.

ANG 711 **3 cr.**
Grammaire anglaise

Objectifs : faire une analyse approfondie des principales structures de la grammaire anglaise; connaître les différentes approches en analyse grammaticale (grammaires structurelles, pédagogiques et de textes); rendre compte des difficultés particulières chez les apprenants et apprenantes de l'ALS.

Contenu : étude détaillée de la grammaire anglaise; les types de grammaires (pédagogique, d'apprentissage, de référence); comparaison de l'oral et de l'écrit; éléments de comparaison entre le français et l'anglais; notion de la compétence linguistique en langue seconde.

ANS

ANS 505 **3 cr.**
Grammaire fondamentale anglaise

Objectif : combler les lacunes de la formation antérieure par une révision systématique des notions grammaticales et de leurs applications dans des contextes oraux et écrits.

Contenu : types de phrases et structures de la phrase simple. Éléments de la phrase simple : groupe du nom, pronom, verbe, mots de liaison, adverbies, présentatifs et interjections. Orthographe. Structures de la phrase complexe. Ponctuation.

Préalable : ANS 400 ou l'équivalent
 Concomitante : ANS 500

ANS 515 **3 cr.**
Phonétique et prononciation avancées

Objectifs : perfectionner ses compétences en expression orale en lien avec l'accentuation, le rythme et l'intonation de la langue anglaise. Maîtriser la prononciation et l'accentuation des mots et de leur enchaînement dans la phrase et le discours. Comprendre en profondeur et appliquer avec précision les caractéristiques phonétiques de l'anglais nord-américain.

Contenu : maîtrise de l'alphabet phonétique international et des sons vocaliques et consonantiques de l'anglais nord-américain. Étude et pratique des relations entre l'orthographe et les sons, des schémas rythmiques. Travail approfondi sur l'enchaînement des mots, groupes de mots et phrases du point de vue de l'accentuation, du rythme et de l'intonation.

Concomitante : ANS 400 ou ANS 410 ou ANS 420 ou ANS 440 ou ANS 455 ou ANS 500 ou ANS 505

APO

APO 251 **1 cr.**
APO 252 **2 cr.**
APO 253 **3 cr.**

Applications pédagogiques de l'ordinateur

Objectifs : s'initier à l'ordinateur et aux logiciels utiles en enseignement ou en apprentissage et développer les habiletés requises pour la production et l'utilisation d'outils didactiques.

APO 352 **2 cr.**
APO 353 **3 cr.**

Applications pédagogiques de l'ordinateur

Objectifs : approfondir sa connaissance de l'ordinateur et des logiciels utiles en enseignement, en gestion de l'enseignement ou en apprentissage et développer

les habiletés requises pour la production et l'utilisation d'outils didactiques.

APP

APP 251 **1 cr.**
APP 252 **2 cr.**
APP 253 **3 cr.**

Apprentissage et enseignement

Objectif : s'initier aux théories, modèles et approches générales en enseignement et en apprentissage.

APP 352 **2 cr.**
Apprentissage et enseignement

Objectif : approfondir sa connaissance des théories, modèles et approches générales en enseignement et en apprentissage.

APR

APR 613 **3 cr.**
Évaluation : théorie et pratique

Cibles de formation : approfondir ses savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs à l'évaluation. Améliorer sa capacité à évaluer les apprentissages et le degré d'acquisition des compétences. Développer sa capacité à travailler avec les membres de l'équipe pédagogique à la réalisation de tâches permettant le développement et l'évaluation des compétences.

Contenu : interdépendance entre modèles d'intervention, planification et modes d'évaluation; fonctions de l'évaluation; instrumentation et évaluation; modèles d'intervention en fonction des données de l'évaluation; enjeux de l'évaluation, cadre de référence et politique ministérielle; communication avec les parents; sens de l'évaluation.

Préalable : APR 659

APR 627 **3 cr.**
Enseignement et apprentissage coopératif

Cibles de formation : différencier le travail d'équipe habituel et le travail coopératif. Situer l'apprentissage coopératif par rapport aux paradigmes éducatifs actuels, à la gestion de classe en général et parmi les principales approches pédagogiques existantes. Planifier l'apprentissage coopératif. Concevoir des outils visant l'apprentissage coopératif.

Contenu : les composantes et les valeurs de l'apprentissage coopératif; les méthodes à mettre en œuvre; l'impact de l'apprentissage coopératif sur le développement cognitif et social; la recherche et l'apprentissage coopératif; les écueils à éviter; l'évaluation et l'autoévaluation en apprentissage coopératif.

Préalable : APR 659

APR 629 **3 cr.**
Estime de soi

Cibles de formation : construire sa compréhension du concept d'estime de soi. Expérimenter de nouvelles pratiques pédagogiques qui tiendront compte des sentiments reliés à l'estime de soi. Planifier des actions qui font intervenir le concept d'estime de soi, les évaluer et s'assurer de la régulation à leur apporter.

Contenu : les sentiments à la base de la construction de l'estime de soi; les liens entre l'estime de soi et la compétence transversale Structurer son identité; la connaissance de soi comme personne enseignante et les retombées dans ses

actions pédagogiques; les caractéristiques qui déterminent si une personne a une estime d'elle-même forte ou faible.

Préalable : APR 659

APR 630 **3 cr.**
Motivation : personne enseignante et élève

Cibles de formation : comprendre l'expérience de la motivation chez l'humain. Comprendre le fonctionnement de la motivation en contexte scolaire, celle de la personne enseignante et celle de l'élève. Intégrer dans sa pratique quotidienne des approches qui influencent positivement la motivation des élèves.

Contenu : la motivation chez l'humain : définition, caractéristiques, facteurs, développement; la motivation de la personne enseignante; la motivation de l'élève; l'élève en difficultés; les systèmes d'émulation; la motivation et l'évaluation; les attitudes, les comportements et les interventions de la personne enseignante qui influencent la motivation de l'élève; la motivation scolaire de l'élève et ses parents.

Préalable : APR 659

APR 632 **3 cr.**
Apprentissages et pédagogie différenciée

Cibles de formation : construire une compréhension de la différenciation et des savoirs essentiels qui y sont reliés. Développer une pratique réflexive par la consignment de ses réflexions, l'évaluation de l'efficacité des actions posées. Expérimenter de nouvelles pratiques qui tiennent compte de la différenciation.

Contenu : appropriation personnalisée du concept de la différenciation; les constituants de la différenciation : le processus, les productions, le contenu et la structure; la connaissance de soi comme enseignante ou enseignant et les retombées de ses actions pédagogiques; les caractéristiques et les besoins des élèves.

Préalable : APR 659

APR 636 **3 cr.**
TIC et communautés d'apprentissage

Cibles de formation : réfléchir sur les avantages et les limites d'une communauté d'apprentissage. Optimiser les TIC dans le processus de repérage, de traitement et de partage d'information. Intégrer le téléapprentissage à sa pratique professionnelle.

Contenu : exploration des interfaces disponibles; télécollaboration à partir d'interfaces d'apprentissage en ligne; étude critique des objets d'apprentissage; expérimentation pédagogique des blogs et des wikis; appréciation de la visioconférence; les cartes conceptuelles. Moyens : formule d'enseignement à distance par interface de télécollaboration, rencontres synchrones et asynchrones, apprentissages contextualisés.

Préalable : APR 659

APR 647 **3 cr.**
Enfant et sexualité

Cibles de formation : approfondir des savoirs reliés aux principales problématiques sexologiques vécues par des enfants d'âge préscolaire et scolaire. Savoir intervenir adéquatement auprès des enfants et des parents. Analyser ses interventions et porter un jugement critique sur celles-ci. Contenu : concepts liés à la sexualité et à l'éducation à la sexualité, liens avec le programme d'éducation au primaire, caractéristiques du développement psy-

chosexuel de l'enfant, thématiques à aborder avec les enfants et animation d'activités pédagogiques, communication et pratiques d'interventions, concertation avec l'équipe-école et les parents.

Préalable : APR 659

APR 654 3 cr.
Gestion de classe efficace

Cibles de formation : connaître la base des interventions efficaces en matière de gestion de classe. Connaître les ressources disponibles pour soutenir l'intelligence relationnelle entre les élèves. Identifier les techniques favorisant la création d'un climat de classe agréable. Adapter des techniques d'intervention efficaces à son contexte. Reconnaître les effets de son propre style de gestion de classe sur le comportement et l'apprentissage des élèves.

Contenu : analyse de différents dispositifs de gestion de classe : définitions, démarches et caractéristiques de ceux-ci; stratégies pratiques et stratégies d'intervention; discipline, respect et gestion du temps; accompagnement et encadrement des élèves.

Préalable : APR 659

APR 659 3 cr.
Apprendre dans un environnement numérique

Cibles de formation : utiliser efficacement les environnements numériques d'apprentissage dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel. Étudier les conditions de succès pour une formation en ligne. Développer l'habileté au travail d'équipe en ligne. Élaborer des stratégies d'utilisation d'outils multimédias et interactifs dans le cadre de ses fonctions.

Contenu : prise en charge des outils de la plateforme Moodle et de la webconférence VIA; étude d'outils de communication; application d'outils de télécollaboration pour la réalisation de travaux d'équipe; appropriation d'outils de production de travaux individuels; étude de l'état actuel de la formation à distance.

APR 801 1 cr.
Atelier d'intégration psychopédagogique I

Objectifs : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan de l'apprentissage et de la psychopédagogie. L'activité fait l'objet d'une approbation de la part de la personne responsable du programme.

APR 802 2 cr.
Atelier d'intégration psychopédagogique II

Objectifs : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan de l'apprentissage et de la psychopédagogie. L'activité fait l'objet d'une approbation de la part de la personne responsable du programme.

APR 803 3 cr.
Atelier d'intégration psychopédagogique III

Objectifs : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan de l'apprentissage et de la psychopédagogie. L'activité fait l'objet d'une approbation de la part de la personne responsable du programme.

APR 804 3 cr.
Atelier d'intégration psychopédagogique IV

Objectifs : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan de l'apprentissage et de la psychopédagogie. L'activité fait l'objet d'une approbation de la part de la personne responsable du programme.

APR 805 3 cr.
Atelier d'intégration psychopédagogique V

Objectifs : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan de l'apprentissage et de la psychopédagogie. L'activité fait l'objet d'une approbation de la part de la personne responsable du programme.

APR 812 3 cr.
Évaluation : planification et réalisation

Objectifs : développer sa compréhension des enjeux éthiques de l'évaluation. Construire un plan d'évaluation. Responsabiliser l'élève dans l'évaluation de ses apprentissages et compétences. Utiliser, créer et adapter des outils d'évaluation. Aiguiser son sens critique et son jugement face aux outils d'évaluation. Identifier son rapport à l'évaluation.

Contenu : interdépendance entre planification, enseignement et évaluation; stratégies d'évaluation; outils d'évaluation en lien avec le programme de formation; métaévaluation; aide à l'apprentissage; régulation et différenciation; préparation de l'élève à une situation d'évaluation; collaboration avec l'équipe-cycle.

APR 813 3 cr.
Évaluation : théorie et pratique

Objectifs : approfondir ses savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs à l'évaluation. Améliorer sa capacité à évaluer les apprentissages et le degré d'acquisition des compétences. Développer sa capacité à travailler avec les membres de l'équipe pédagogique à la réalisation de tâches permettant le développement et l'évaluation des compétences.

Contenu : interdépendance entre modèles d'intervention, planification et modes d'évaluation; fonctions de l'évaluation; instrumentation et évaluation; modèles d'intervention en fonction des données de l'évaluation; enjeux de l'évaluation, cadre de référence et politique ministérielle; communication avec les parents; sens de l'évaluation.

APR 814 3 cr.
Difficultés apprentissage : réseaux de soutien

Objectifs : contextualiser ses connaissances sur les difficultés d'apprentissage. Utiliser différentes théories pour mieux saisir la situation des élèves à risque. Identifier les réseaux de soutien (famille-école-communauté). Développer une démarche collaborative. Analyser ses pratiques.

Contenu : politiques du MELS; fondements et théories sur les difficultés d'apprentissage, intégration scolaire et collaboration; réseaux de soutien famille-école-communauté; intégration de services; PIA; rôles et pratiques des personnes concernées par la collaboration; facteurs influençant les pratiques et conditions facilitantes; coordination de ses interventions avec les différents partenaires.

APR 815 3 cr.
Ateliers d'apprentissage dans ma classe

Objectifs : développer les connaissances nécessaires à la gestion de classe par ateliers. Élaborer et mettre en commun des ateliers d'apprentissage. Intégrer la gestion de classe par ateliers à sa pédagogie. Développer les compétences nécessaires à l'objectivation de ses pratiques pédagogiques.

Contenu : éléments d'une gestion de classe-ateliers; intégration de différentes méthodes ou approches pédagogiques à sa gestion de classe par le biais des ateliers d'apprentissage; développement d'outils organisationnels propres à la gestion de classe par ateliers; conception d'ateliers d'apprentissage; utilisation d'outils d'analyse réflexive dans sa pratique quotidienne.

APR 816 3 cr.
Ateliers d'apprentissage et suivi pédagogique

Objectifs : partager, analyser et expliciter son savoir pratique et théorique en lien avec l'intégration des ateliers d'apprentissage en classe.

Contenu : accompagnement dans l'objectivation de l'expérimentation d'ateliers d'apprentissage en classe; objectivation de l'expérimentation; modèle de gestion de classe; planification des ateliers (choix, durée, nombre...); gestion du déroulement des ateliers; aménagement de la classe; évaluation et régulation des apprentissages.

APR 819 3 cr.
Cerveau, mémoires et imagination

Objectifs : atteindre une compréhension globale du fonctionnement du cerveau afin de promouvoir des apprentissages propices à son bon épanouissement. Appréhender le cerveau et les différentes mémoires. Valoriser l'imagination comme partie prenante du développement cérébral.

Contenu : à l'aide d'activités ludiques, définir les différentes zones du cerveau et répertoire des apprentissages didactiques spécifiques de chacune. Parcourir les mémoires structurales, procédurales, épisodique et émotive afin de saisir le mode de compartimentation du cerveau. Établir une nomenclature d'outils susceptibles de frapper l'imagination.

APR 820 3 cr.
Intelligences multiples et cerveau

Objectifs : connaître et comprendre les fondements de la théorie des intelligences

multiples (IM), le fonctionnement du cerveau de l'apprenant, les gestes mentaux associés et en saisir la pertinence pour les élèves d'en tenir compte. Adopter des pratiques qui respectent les principes des IM, du fonctionnement du cerveau de l'apprenant et des gestes mentaux.

Contenu : l'intelligence et son développement; l'origine et le fonctionnement de la théorie des IM; la nature des gestes mentaux; l'interdépendance entre les IM, le cerveau et les gestes mentaux; l'organisation et la gestion des IM dans la classe; les IM et les élèves en difficultés de comportement et d'apprentissage.

APR 821 3 cr.
Gestion mentale et styles d'apprentissage

Objectifs : optimiser l'acquisition de compétences et de savoirs par une meilleure connaissance des processus d'apprentissage. Intégrer le rôle de médiateur à celui d'enseignant. Développer des habitudes métacognitives dans le rôle d'enseignant. Maîtriser les connaissances nécessaires à une intervention psychopédagogique efficace.

Contenu : apprendre à apprendre à l'élève; les bonnes stratégies et gestes mentaux pour devenir plus efficace; le fonctionnement des hémisphères; incidences dans l'enseignement, dans l'intervention ou dans les relations; deux procédés de traitement de l'information; les quatre profils et onze possibilités de dominance.

APR 822 3 cr.
Gestion mentale et gestes mentaux

Objectifs : s'approprier les fondements, les caractéristiques, les principes et les composantes de la gestion mentale et des gestes mentaux. Intégrer à sa pratique des stratégies et des techniques aidant les élèves à une meilleure utilisation de la gestion mentale et des gestes mentaux. Personnaliser sa pratique éducative afin de supporter les élèves dans leur appropriation de stratégies efficaces.

Contenu : la compréhension des huit gestes mentaux : l'attention, la concentration, l'imagination, la mémorisation, le transfert, la réflexion, la compréhension, la motivation; le cerveau, la gestion mentale et les gestes mentaux; les interventions et applications pratiques en classe.

APR 823 3 cr.
Styles et stratégies d'apprentissage

Objectifs : définir, approfondir et s'approprier les différentes composantes des styles d'apprentissage et des stratégies d'apprentissage. Faire le lien entre ces approches et sa pratique enseignante. S'outiller afin d'appliquer ces approches au quotidien. Expérimenter les styles et les stratégies d'apprentissage dans sa pratique.

Contenu : rappel des rôles et des actions de l'enseignant stratégique; l'enseignement explicite d'une stratégie, la mémoire, l'organisation des connaissances, les tâches authentiques, le transfert, la métacognition; les styles d'apprentissage; l'identification des possibilités de dominance dans le profil d'un individu.

APR 824 3 cr.
Enseignement stratégique

Objectifs : définir, approfondir et s'approprier ce qu'est l'enseignement stratégique. Faire des liens entre l'enseignement stratégique et sa pratique. S'outiller afin d'intégrer l'enseignement stratégique

dans sa pratique enseignante. Concevoir des situations d'enseignement-apprentissage dans lesquelles les principes de l'enseignement stratégique dominent de façon explicite.

Contenu : les fondements de l'enseignement stratégique; la démarche, le rôle et les actions de l'enseignement stratégique; l'enseignement explicite des stratégies; les six principes de l'enseignement stratégique; les interrelations avec différentes approches pédagogiques.

APR 825 3 cr.

Pédagogie par projets

Objectifs : améliorer sa connaissance des fondements, des composantes et des effets de la pédagogie par projets. Développer les habiletés et les attitudes nécessaires à l'enseignement par projets. Être capable d'accompagner d'autres intervenants dans l'enseignement par projets. Contenu : les différents types de projets : définitions, démarches et caractéristiques de ceux-ci; les étapes d'un projet; la discipline et la coopération en pédagogie par projets. Moyens : Réalisation d'un projet, analyse synthèse et réflexive, échanges, discussions, présentation des travaux, recherches, lectures, écritures, exploration et travail coopératif.

APR 826 3

Approche orientante au primaire

Objectifs : comprendre les fondements, les rôles des acteurs et les modalités d'application de l'approche orientante. Connaître les différentes publications ministérielles à ce sujet. Mobiliser les compétences professionnelles nécessaires à la mise en œuvre du concept d'approche orientante dans son milieu. Démontrer un esprit critique par rapport à l'approche orientante.

Contenu : définition de l'approche orientante, raisons d'être, liens avec la réforme et conditions d'implantation; les différents acteurs dans l'approche orientante et leur rôle; le développement d'une activité éducative orientante; l'exploration de nombreux outils et documents de soutien à l'approche orientante.

APR 827 3 cr.

Enseignement et apprentissage coopératif

Objectifs : différencier le travail d'équipe habituel et le travail coopératif. Situer l'apprentissage coopératif par rapport aux paradigmes éducatifs actuels, à la gestion de classe en général et parmi les principales approches pédagogiques existantes. Planifier l'apprentissage coopératif. Concevoir des outils visant l'apprentissage coopératif.

Contenu : les composantes et les valeurs de l'apprentissage coopératif; les méthodes à mettre en œuvre; l'impact de l'apprentissage coopératif sur le développement cognitif et social; la recherche et l'apprentissage coopératif; les écueils à éviter; l'évaluation et l'autoévaluation en apprentissage coopératif.

APR 828 3 cr.

Intelligence émotionnelle

Objectifs : s'approprier les fondements, les caractéristiques et les composantes de l'intelligence émotionnelle. Développer des compétences émotionnelles en lien avec sa pratique. Intégrer et personnaliser, dans sa relation éducative, des interventions propices à une éducation de l'intelligence émotionnelle chez les élèves.

Contenu : caractéristiques de l'intelligence émotionnelle; le rôle, les types et les classifications des émotions; le cerveau émotionnel; l'exploration des huit émotions; l'intelligence émotionnelle au service de l'enseignement; les compétences émotionnelles; les stratégies, les techniques, les activités d'intervention dans le développement émotionnel.

APR 829 3 cr.

Estime de soi

Objectifs : construire sa compréhension du concept d'estime de soi. Expérimenter de nouvelles pratiques pédagogiques qui tiendront compte des sentiments reliés à l'estime de soi. Planifier des actions qui font intervenir le concept d'estime de soi, les évaluer et s'assurer de la régulation à leur apporter.

Contenu : les sentiments à la base de la construction de l'estime de soi; les liens entre l'estime de soi et la compétence transversale Structurer son identité; la connaissance de soi comme enseignant et les retombées dans ses actions pédagogiques; les caractéristiques qui déterminent si une personne a une estime de soi forte ou faible.

APR 830 3 cr.

Motivation : personne enseignante et élève

Objectifs : comprendre l'expérience de la motivation chez l'humain. Comprendre le fonctionnement de la motivation en contexte scolaire, celle de la personne enseignante et celle de l'élève. Intégrer dans sa pratique quotidienne des approches qui influencent positivement la motivation des élèves.

Contenu : la motivation chez l'humain : définition, caractéristiques, facteurs, développement; la motivation de l'enseignant; la motivation de l'élève; l'élève en difficultés; les systèmes d'émulation; la motivation et l'évaluation; les attitudes, les comportements et les interventions de l'enseignant qui influencent la motivation de l'élève; la motivation scolaire de l'élève et ses parents.

APR 831 3 cr.

Créativité et enseignement

Objectifs : connaître les fondements et les principales approches utilisées en créativité. Développer les attitudes, les habiletés et les techniques pour éveiller son propre potentiel créatif et celui des élèves. Expérimenter les principales techniques de la créativité et en transférer les acquis dans sa classe.

Contenu : définitions de la créativité; les deux hémisphères; les freins à la créativité; caractéristiques des êtres créatifs; le processus créateur; les facteurs de créativité; le leadership créatif dans le contexte de l'enseignement; les techniques de la créativité; l'analyse de sa démarche créative.

APR 832 3 cr.

Apprentissages et pédagogie différenciée

Objectifs : construire une compréhension de la différenciation et des savoirs essentiels qui y sont reliés. Développer une pratique réflexive par la consignation de ses réflexions, l'évaluation de l'efficacité des actions posées. Expérimenter de nouvelles pratiques qui tiennent compte de la différenciation.

Contenu : appropriation personnalisée du concept de la différenciation; les constituants de la différenciation : le processus,

les productions, le contenu et la structure; la connaissance de soi comme enseignant ou enseignant et les retombées de ses actions pédagogiques; les caractéristiques et les besoins des élèves.

APR 835 3 cr.

Intégration des TIC en classe

Objectifs : apprivoiser et améliorer sa compétence à utiliser les TIC. Développer sa capacité à utiliser les TIC auprès des élèves. Explorer le monde de l'informatique et du Web éducatif. Identifier ses besoins, ses préoccupations et les problématiques liées à l'usage des TIC en classe. Expérimenter et analyser divers outils d'évaluation en informatique.

Contenu : gestion de classe et TIC; préparation d'un cours en laboratoire; application pédagogique de situations problèmes; l'enfant et les TIC; le matériel TIC; la programmation; les portails; le portfolio numérique; le Web; les didacticiels et autres outils pédagogiques.

APR 836 3 cr.

TIC et communautés d'apprentissage

Objectifs : réfléchir sur les avantages et les limites d'une communauté d'apprentissage. Optimiser les TIC dans le processus de repérage, de traitement et de partage d'information. Intégrer le téléapprentissage à sa pratique professionnelle.

Contenu : exploration des interfaces disponibles; télécollaboration à partir d'interface de *e-learning*; étude critique des objets d'apprentissage; expérimentation pédagogique des blogs et wikis; appréciation de la visioconférence; les cartes conceptuelles. Moyens : formule d'enseignement à distance par interface de télécollaboration, rencontres synchrone et asynchrone, apprentissages contextualisés.

APR 837 3 cr.

Gestion des comportements difficiles

Objectifs : identifier les besoins particuliers des élèves en difficulté de comportement. Connaître la base des interventions efficaces pour prévenir et diminuer les comportements perturbateurs. Connaître les ressources disponibles pour soutenir ses interventions. Adapter des techniques d'intervention efficaces à son contexte. Reconnaître les effets de son propre style de gestion de classe sur le comportement des élèves.

Contenu : caractéristiques des élèves en difficulté; adaptation de ses stratégies d'intervention; évaluation des élèves; plan d'intervention; violence à l'école; collaboration avec les parents et interprofessionnelle.

APR 838 3 cr.

Difficultés et troubles d'apprentissage

Objectifs : approfondir ses connaissances reliées aux difficultés d'apprentissage. Identifier les manifestations et les causes des difficultés d'apprentissage. Se familiariser avec diverses approches et activités pédagogiques pour aider les élèves éprouvant ces difficultés. Élaborer des activités pédagogiques en utilisant différents modèles et en tenant compte des spécificités des élèves en difficultés d'apprentissage.

Contenu : cadre de référence et politique ministérielle; caractéristiques et manifestations des élèves à risque; types de difficultés; styles et stratégies d'apprentissage; différenciation pédagogique; intervention auprès des élèves en difficultés d'apprentissage.

APR 841 3 cr.

Philosophie et formes d'intelligence

Objectifs : comprendre les fondements et les bienfaits de la philosophie en classe. Explorer les retombées de la pratique philosophique sur le développement de l'intelligence. Développer des habiletés d'intervention pour l'élève. Intégrer les fondements de l'intelligence existentielle. Développer la pensée et l'esprit critique de l'élève.

Contenu : les fondements et caractéristiques de la philosophie en classe. Les outils pour philosopher. Le rôle de la personne enseignante et des élèves. Le dialogue philosophique en classe. Les retombées de la philosophie sur la formation. Philosophier sur les matières scolaires.

APR 842 3 cr.

Élèves intégrés en classe régulière

Objectifs : connaître et comprendre les contextes d'intégration des élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation et d'apprentissage (ÉHDA) et les caractéristiques de ces derniers en termes de capacités et de besoins. Développer des pratiques permettant d'optimiser leur potentiel.

Contenu : compréhension médicale ou psychologique des ÉHDA et des retombées en contexte scolaire. Inclusion versus intégration. Différenciation selon quatre axes : processus, contenu, production et structure. Individualisation des interventions et concertation de l'équipe multidisciplinaire. Le passage du primaire au secondaire et les différents parcours. Les stratégies compensatoires à mettre en place.

APR 843 3 cr.

Accompagner l'intelligence émotionnelle

Objectifs : développer des compétences d'enseignant-leader au plan émotionnel par une qualité de présence. Adapter des techniques d'intervention qui amènent l'élève à mieux connaître la source émotionnelle de ses comportements, à maîtriser ses émotions, à s'auto-motiver et à acquiescer des relations saines avec autrui.

Contenu : les fondements d'un accompagnement du développement de la personne. Rejoindre l'élève dans son stade et ses blocages de développement émotionnel et de maturation. Les composantes de l'intelligence émotionnelle. Les techniques d'intervention favorisant le développement de l'intelligence émotionnelle des élèves en difficulté de comportement.

APR 844 3 cr.

Psychosynthèse : approche développementale

Objectifs : connaître et comprendre les fondements, les caractéristiques, les applications et les retombées de la psychosynthèse dans le développement d'une personne. Développer des compétences d'intervention dans un cadre de psychosynthèse.

Contenu : les fondements et les caractéristiques de la psychosynthèse comme approche de développement en éducation. L'imagerie mentale, l'évocation, la médiation, la réflexion, le dialogue intérieur, l'autorité intérieure. La croissance intégrale de la personne : le corps, les émotions, les pensées. La volonté, l'estime de soi. Les dimensions personnelles, transpersonnelles et spirituelles de la personne. Applications pratiques et quotidiennes en classe.

- APR 845** **3 cr.**
Relation d'attachement en enseignement
 Objectifs : connaître les caractéristiques, les styles, les modes d'attachement en éducation. Comprendre les impacts des troubles de l'attachement sur la réussite de l'élève. Développer des compétences relationnelles d'attachement. Devenir un pont d'attachement.
 Contenu : théorie de l'attachement. Styles, stades, modes d'attachement. Blocages de l'attachement. Détachement défensif et problèmes de comportement. Relation d'attachement dans l'enseignement. Le rôle crucial de l'adulte dans la relation d'attachement. Actions, attitudes, techniques, stratégies favorisant la relation d'attachement. Pont d'attachement. Communauté d'attachement à l'école.
- APR 846** **3 cr.**
Évaluation et portfolio
 Objectifs : situer le portfolio en pédagogie du développement des compétences. Connaître les avantages et les implications de l'implantation de cet outil dans sa classe. Élaborer des outils d'évaluation qui s'insèrent adéquatement dans un portfolio d'évaluation.
 Contenu : modèles d'intervention et fonctions de l'évaluation. Lien indissociable entre enseignement, apprentissage et évaluation pédagogique. Différents types de portfolios. Politiques d'évaluation et implantation du portfolio en classe. Instrumentation, évaluation stratégique et responsabilisation de l'élève. Enjeux de l'évaluation aux plans social, politique, légal et éthique.
- APR 847** **3 cr.**
Enfant et sexualité
 Objectifs : approfondir des savoirs reliés aux principales problématiques sexologiques vécues par des enfants d'âge préscolaire et scolaire. Savoir intervenir adéquatement auprès des enfants et des parents. Analyser ses interventions et porter un jugement critique sur celles-ci.
 Contenu : concepts liés à la sexualité et à l'éducation à la sexualité, liens avec le programme d'éducation au primaire, caractéristiques du développement psycho-sexuel de l'enfant, thématiques à aborder avec les enfants et animation d'activités pédagogiques, communication et pratiques d'interventions, concertation avec l'équipe-école et les parents.
- APR 848** **3 cr.**
Plan d'intervention et mesures adaptatives
 Objectifs : s'approprier les constituants d'un plan d'intervention (PI), s'outiller dans la préparation, l'élaboration, la réalisation et l'évaluation. Explorer, identifier, évaluer différentes mesures adaptatives différenciées.
 Contenu : les quatre phases du plan d'intervention (PI), mesures adaptatives en réponse aux besoins particuliers, illustration de la situation de besoins des élèves, aides technologiques en réponse aux besoins particuliers des élèves, mesures adaptatives en évaluation dans le cadre de la sanction des études du MELS, au primaire.
- APR 849** **3 cr.**
Stress et anxiété chez l'élève du primaire
 Objectifs : connaître les causes du stress et de l'anxiété chez l'élève et leurs impacts sur son développement et ses apprentissages. Comprendre les réactions cognitives, affectives et comportementales. Examiner l'importance de la relation d'attachement. Développer des approches pédagogiques pour mieux intervenir auprès des élèves.
 Contenu : les facteurs de stress; ses causes; le rôle de l'adulte auprès des élèves vivant du stress.
- APR 850** **3 cr.**
Évaluation : nouvelles orientations et impacts
 Objectifs : s'approprier les nouvelles orientations en évaluation des apprentissages. Établir les impacts du Régime pédagogique et de la *Loi sur l'instruction publique* sur ses pratiques évaluatives. Réviser ses pratiques en fonction des nouveaux cadres d'évaluation définis par le MELS. Analyser le rôle des normes et des modalités d'évaluation au sein d'une école en fonction des changements proposés.
 Contenu : éléments du bulletin unique, cadres d'évaluation, politique d'évaluation, pratiques évaluatives, normes et modalités d'évaluation des apprentissages, règles de passage et de classement.
- APR 851** **3 cr.**
Projet d'innovation et approche Montessori
 Objectif : développer un dispositif pédagogique innovateur inspiré de la pédagogie Montessori pour répondre à une problématique ressentie dans son milieu scolaire ou pour explorer une idée d'innovation.
 Contenu : analyse des fondements théoriques et pratiques de la pédagogie montessorienne. Analyse des besoins spécifiques d'un groupe d'élèves. Développement d'un dispositif pédagogique inspiré de la pédagogie Montessori et adapté au contexte de sa classe. Expérimentation en classe du dispositif et bilan de son impact.
- APR 852** **3 cr.**
Coopération et intelligences multiples
 Objectifs : comprendre les fondements de l'enseignement coopératif, comprendre les liens entre coopération et intelligences multiples. Adopter une perspective critique au regard des outils développés. Examiner, comprendre, expérimenter des structures coopératives en classe
 Contenu : valeurs et composantes de la coopération, structures coopératives, développement du concept de coopération, responsabilité individuelle et interdépendance, matériel pédagogique favorisant l'utilisation de structures coopératives et les intelligences multiples.
- APR 853** **3 cr.**
Intelligence relationnelle à l'école
 Objectifs : acquérir des compétences pour le développement de l'intelligence relationnelle dans une école. Connaître les fondements, les structures et les mécanismes qui favorisent le développement de celle-ci. Mettre en pratique des habiletés, des interventions et des stratégies pour cultiver l'intelligence relationnelle en classe et dans l'école.
- Contenu : recherches scientifiques, fondements, définition, caractéristiques, structures, théorie du cerveau relationnel, obstacles à son développement, types de relation, importance des émotions agréables, relations sociales. Interventions, habiletés, stratégies, comportements appropriés, analyse de situations problématiques, conditions de réussite.
- APR 854** **3 cr.**
Gestion de classe efficace
 Objectifs : connaître la base des interventions efficaces en matière de gestion de classe. Connaître les ressources disponibles pour soutenir l'intelligence relationnelle entre les élèves. Identifier les techniques favorisant la création d'un climat de classe agréable. Adapter des techniques d'intervention efficaces à son contexte. Reconnaître les effets de son propre style de gestion de classe sur le comportement et l'apprentissage des élèves.
 Contenu : analyse de différents dispositifs de gestion de classe : définitions, démarches et caractéristiques de ceux-ci; stratégies pratiques et d'intervention; discipline, respect et gestion du temps; accompagnement et encadrement des élèves.
- APR 856** **3 cr.**
Routines et ateliers : enseigner et observer
 Objectifs : expérimenter et s'approprier routines et ateliers en tenant compte des intelligences multiples et des outils de planification et d'observation. Mobiliser des compétences professionnelles nécessaires à l'observation dans le but d'évaluer les élèves. Établir des liens avec sa pratique professionnelle.
 Contenu : connaître différentes publications ministérielles, s'approprier la progression des apprentissages. Expérimenter un modèle d'enseignement du courant socioconstructiviste. Utiliser ou adapter un modèle de planification, varier les activités d'apprentissage en intégrant des activités coopératives. Planifier et instaurer routines et ateliers, observer les élèves, les évaluer.
- APR 857** **3 cr.**
Évaluation : connaissances et habiletés
 Objectifs : assurer les conditions optimales d'une évaluation efficace qui s'adapte à tout courant pédagogique et changement d'orientations ministérielles. Concevoir et appliquer des outils d'évaluation des connaissances et habiletés menant au développement des compétences. Harmoniser jugement qualitatif et jugement quantitatif porté sur l'apprentissage.
 Contenu : relation productive entre l'évaluateur et l'élève évalué. Évaluation engageant l'élève et les retombées sur les apprentissages. Moyens à jour pour évaluer les connaissances et habiletés intellectuelles de l'élève. Qualités d'un outil d'évaluation bien structuré. Éléments de transformation d'un jugement qualitatif en données quantitatives.
- APR 858** **3 cr.**
Interventions positives : élèves en difficulté
 Objectifs : connaître les fondements et principes de l'éducation positive et intégrer celle-ci dans sa pratique pédagogique. Comprendre l'importance des émotions
- positives dans le développement (maturité affective, motivation, intelligence émotionnelle). Réaliser ses propres schèmes mentaux face aux situations difficiles vécues par l'enfant. Intervenir positivement (comportements inappropriés ou difficultés).
 Contenu : psychologie et éducation positive (origines, défis, besoins). Émotions positives et motivation chez l'adulte et l'enfant. Optimisme et optimisme dans l'enseignement, l'apprentissage et l'éducation. Interventions positives auprès des élèves ayant des comportements inappropriés.
- APR 881** **3 cr.**
Laboratoire d'intégration pédagogique I
 Objectifs : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle, en se fondant sur des modèles de réflexion sur la pratique et en utilisant des outils et des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique.
 Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.
- APR 882** **3 cr.**
Laboratoire d'intégration pédagogique II
 Objectifs : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle, en se fondant sur des modèles de réflexion sur la pratique et en utilisant des outils et des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique.
 Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.
- APR 883** **3 cr.**
Laboratoire d'intégration pédagogique III
 Objectifs : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle, en se fondant sur des modèles de réflexion sur la pratique et en utilisant des outils et des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique.
 Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ARD**ARD 213** 3 cr.**Art dramatique**

Objectifs : s'initier à la démarche de création; actualiser les compétences de cette discipline en exerçant sa pensée créatrice, son sens esthétique et critique; réinvestir les compétences et les savoirs essentiels du programme d'études dans sa pratique professionnelle; étudier le rôle intégrateur de l'art dramatique.

Contenu : connaissance des phases et des mouvements de la démarche de création. Exploration du langage dramatique par le développement des compétences. Connaissance de techniques (de jeu et théâtrales) et de modes de théâtralisation. Analyse et planification d'activités mettant l'accent sur les liens interdisciplinaires. Connaissance de modalités et d'outils d'évaluation.

ARM**ARM 213** 3 cr.**Didactique de la musique**

Objectifs : s'initier à la démarche d'exploration de l'environnement sonore et de la création musicale; exercer son sens esthétique et son jugement critique; réinvestir les compétences et les connaissances dans sa pratique professionnelle.

Contenu : réalisation d'activités mettant en jeu les ressources sonores de l'environnement physique, de la voix et des instruments de musique. Initiation au langage musical sous forme conventionnelle et non conventionnelle. Apprentissage de chants et de jeux vocaux. Éveil à la culture musicale.

ARP**ARP 113** 3 cr.**Arts plastiques I**

Objectifs : s'initier à la création plastique et à l'appréciation d'œuvres d'art et de différents types d'images; développer les compétences de cette discipline en exerçant sa pensée créatrice, son sens esthétique et son jugement critique; réinvestir les compétences et les savoirs essentiels du programme d'études dans sa pratique.

Contenu : exploitation des phases et des mouvements de la démarche de création. Expérimentation de gestes transformateurs, de techniques et de procédés. Connaissance pratique du langage plastique. Initiation à la lecture et à l'interprétation d'œuvres artistiques et de réalisations plastiques. Initiation à la planification d'activités en arts plastiques.

ARP 223 3 cr.**Arts plastiques II**

Objectifs : approfondir sa démarche de création en corrélation avec le développement de compétences; étudier l'évolution graphique de l'enfant; apprécier des œuvres d'art et différents types d'images; intégrer la dimension culturelle dans la planification de situations d'apprentissage; étudier des pratiques évaluatives.

Contenu : pratique réflexive liée à la démarche de création. Poursuite du développement des compétences disciplinaires et professionnelles incluant les TIC. Étude des stades graphiques et des fonctions

de l'image. Planification d'une situation d'apprentissage et d'évaluation intégrant la dimension culturelle. Connaissance de modalités et d'outils d'évaluation.

Préalable : ARP 113

ART**ART 113** 3 cr.**Création artistique, appréciation d'œuvres I**

Objectifs : s'initier à la création plastique et à l'appréciation d'œuvres d'art et d'images; développer des savoir-faire artistiques dans diverses techniques; exercer sa pensée créatrice, son sens esthétique et son jugement critique; réinvestir les compétences et les savoirs artistiques dans sa pratique professionnelle.

Contenu : exploration des phases et mouvements de la démarche de création. Création d'images à partir des techniques de dessin, de peinture, de collage, de gravure, de modelage et d'assemblage. Connaissance pratique du langage plastique. Initiation à la lecture et à l'interprétation d'œuvres d'art et de réalisations plastiques. Établissement de liens avec sa pratique professionnelle.

ART 204 3 cr.**Dessin de création**

Objectif : développer des habiletés permettant une plus grande facilité d'expression par le dessin et une compréhension plus profonde de ce médium comme mode de représentation symbolique.

Contenu : étude du dessin d'observation à partir d'une approche pédagogique impliquant de façon particulière les potentialités cognitives associées à l'hémisphère droit du cerveau. Croquis et esquisses à partir de modèles vivants et d'autres modèles. Exploration du dessin d'imagination. Échange sur différentes façons de stimuler l'imagination. Analyse du modèle pédagogique vécu dans le cadre du cours et des transferts possibles dans le contexte scolaire. Information technique et discussions autour de quelques dessins d'artistes.

ART 213 3 cr.**Dessin : techniques de base**

Objectifs : se familiariser avec les notions fondamentales et les composantes formelles du langage du dessin; expérimenter divers types de dessin, de supports, de matériaux, de techniques et de procédés; analyser graphiquement la structure des objets, des personnages et l'espace pictural.

Contenu : étude des éléments : point, ligne, forme, espace, texture, lumière, surface, perspective, valeurs, modèle. Dessin d'observation, dessin d'imagination. Types de dessin : étude, croquis, esquisse, dessin et rendu. Modes d'organisation de l'image.

ART 223 3 cr.**Création artistique, appréciation d'œuvres II**

Objectifs : approfondir sa démarche de création par l'enrichissement des savoir-faire artistiques; poursuivre le développement de sa compétence à apprécier des images bidimensionnelles et tridimensionnelles; intégrer la dimension culturelle dans sa lecture et son interprétation d'œuvres d'art; réinvestir les compétences et les savoirs artistiques dans sa pratique professionnelle.

Contenu : pratique réflexive liée à la démarche de création. Poursuite du développement des compétences artistiques incluant la création par le biais des TIC. Connaissance d'artistes et de mouvements artistiques en corrélation avec les techniques expérimentées. Établissement de liens avec sa pratique professionnelle.

Préalable : ART 113

ART 233 3 cr.**Initiation à l'art dramatique**

Objectifs : s'initier à la démarche de création; développer des savoir-faire spécifiques de l'art dramatique; exercer sa pensée créatrice, son sens esthétique et son jugement critique; étudier le rôle intégrateur de l'art dramatique; réinvestir les compétences et les savoirs dans sa pratique professionnelle.

Contenu : exploration des phases et des mouvements de la démarche de création. Mise en œuvre du langage dramatique dans une perspective interdisciplinaire. Initiation aux techniques théâtrales et de jeu, aux modes de théâtralisation et aux structures dramatiques. Établissement de liens avec sa pratique professionnelle.

ART 243 3 cr.**Initiation à la musique**

Objectifs : exprimer des idées en ayant recours au langage, aux règles et aux outils propres à la musique; s'initier à la démarche de création; porter un jugement critique et esthétique à partir de ses réactions personnelles et de critères déterminés; développer des savoir-faire artistiques; réinvestir les compétences et les savoirs dans sa pratique professionnelle.

Contenu : connaissance du langage musical par la découverte et l'animation de ses composantes. Exploration de la musique dans une perspective interdisciplinaire. Attitude réflexive liée à la démarche de création et à l'appréciation d'œuvres musicales. Liens avec sa pratique professionnelle. Éveil à la culture musicale.

ART 301 2 cr.**Didactique de l'art dramatique**

Objectif : approfondir sa connaissance des démarches disciplinaire et pédagogique en art dramatique.

Contenu : consolidation des habiletés relatives aux signes du langage dramatique. Développement des notions de fables (récit/agi) et de personnages comme moyens d'expression, de communication et d'intégration. Planification d'un scénario d'apprentissage et d'activités d'évaluation.

Préalable : ART 300

ART 302 3 cr.**Didactique de l'art dramatique**

Objectifs : approfondir la connaissance des démarches disciplinaire et pédagogique en art dramatique; s'initier à l'appréciation de séquences dramatiques; intégrer des aspects sociohistoriques dans la planification d'activités dramatiques.

Contenu : consolidation des compétences relatives au langage dramatique. Développement des techniques de jeu et des modes de théâtralisation. Appréciation de pièces dramatiques. Planification d'un scénario d'apprentissage. Connaissance et mise en application de modalités d'évaluation en art dramatique.

Préalable : ART 300

ART 304 1 cr.**Atelier de marionnettes**

Objectif : découvrir les diverses possibilités d'utilisation de la marionnette comme outil pédagogique.

Contenu : sensibilisation aux différents types de marionnettes et styles de personnages. Fabrication et manipulation de marionnettes. Réflexion sur les implications pédagogiques de la marionnette en classe.

ART 453 3 cr.**Initiation à l'histoire de l'art**

Objectifs : parfaire sa culture artistique en s'initiant à l'histoire des grands mouvements de l'art moderne et contemporain en arts visuels, en danse, en théâtre et en musique; connaître des artistes et apprécier leurs œuvres; exploiter les qualités interdisciplinaires des arts, réinvestir les compétences et les savoirs dans sa pratique professionnelle.

Contenu : histoire occidentale de quatre disciplines artistiques de la période moderne et contemporaine, incluant ses manifestations au Québec. Théories et fondements propres à chaque mouvement. Visites de lieux culturels et rencontres avec des artistes actuels. Établissement de liens avec sa pratique professionnelle.

ASE**ASE 120** 3 cr.**Développement de l'enfance à l'adolescence I**

Objectifs : connaître les aspects du développement de la petite enfance à l'adolescence (dimensions affective, physique, cognitive et sociale); considérer les différents milieux de développement de l'enfant et leurs influences. Établir des liens entre enjeux développementaux, capacités et modes d'apprentissage.

Contenu : grandes étapes du développement. Processus adaptatifs en relation avec la famille et les autres milieux de vie de la petite enfance à l'adolescence. Grands courants théoriques. Changements socioaffectifs, biologiques et cognitifs. Attitudes éducatives des parents et des enseignants favorisant le développement personnel et la compétence sociale de l'enfant. Exploration des processus sous-tendant les changements comportementaux dans une optique de prévention.

ASE 130 3 cr.**Neuropsychologie**

Objectifs : s'initier aux fondements de la neuropsychologie infantile. Explorer les causes neuropsychologiques possibles des difficultés d'apprentissage et d'adaptation sociale. Identifier des stratégies d'enseignement et d'intervention adaptées.

Contenu : introduction à la neuropsychologie infantile en lien avec les apprentissages et les comportements des élèves. Étapes du développement cérébral normal. Impact du sommeil sur les apprentissages. Rôle du médecin dans l'évaluation des difficultés d'apprentissage. Relations entre les pathologies neuropsychologiques des élèves et leurs mécanismes d'apprentissage. Les programmes d'intervention découlant de l'approche neuropsychologique.

<p>ASE 210 2 cr.</p> <p>Développement de l'enfance à l'adolescence II</p> <p>Objectifs : connaître les aspects du développement de la petite enfance à l'adolescence (dimensions affective, physique, cognitive et sociale), considérer les différents milieux de développement de l'enfant et leurs influences. Établir des liens entre enjeux développementaux, capacités et modes d'apprentissage.</p> <p>Contenu : grandes étapes du développement. Processus adaptatifs en relation avec la famille et les autres milieux de vie de la petite enfance à l'adolescence. Grands courants théoriques. Changements socioaffectifs, biologiques et cognitifs. Attitudes éducatives des parents et des enseignants favorisant le développement personnel et la compétence sociale de l'enfant. Exploration des processus sous-tendant les changements comportementaux dans une optique de prévention.</p>	<p>ASE 422 2 cr.</p> <p>Difficultés comportementales au secondaire II</p> <p>Objectifs : décrire les difficultés d'ordre comportemental de type intériorisé telles qu'elles se présentent au secondaire. Comprendre le rôle du milieu scolaire sur le développement, le maintien ou la résorption de ces difficultés.</p> <p>Contenu : caractéristiques des élèves présentant des difficultés de type intériorisé rencontrées au secondaire (anxiété, isolement, dépression, TED, etc.). Grandes approches cliniques permettant d'expliquer ces difficultés dans une perspective bioécosystémique, facteurs de risque et de protection.</p> <p>Préalable : ASE 322</p>	<p>ASE 622 2 cr.</p> <p>Intervention d'ordre comportemental - S</p> <p>Objectifs : comprendre les principes qui sous-tendent les interventions d'ordre comportemental au secondaire dans une perspective bioécosystémique. S'approprier les programmes et outils d'intervention existants afin de les adapter au milieu et aux circonstances dans lesquels ils sont utilisés.</p> <p>Contenu : Grandes approches théoriques liées à l'intervention. Programmes et outils d'intervention utilisables au secondaire. Réflexion collective visant l'appropriation des interventions étudiées. Évaluation et efficacité des programmes d'intervention. Nature des interventions selon qu'elles visent la réduction des causes ou celle des symptômes. Rôle du milieu scolaire et de la personne enseignante.</p> <p>Préalable : ASE 522</p>	<p>ASE 722 2 cr.</p> <p>Approfondissement des problématiques au secondaire</p> <p>Objectif : approfondir les connaissances sur les troubles du comportement et les comorbidités en contexte d'apprentissage scolaire, à l'ordre secondaire.</p> <p>Contenu : interrelations des facteurs de risque et de protection sur le devenir d'un élève à risque et leurs impacts sur la comorbidité. Continuité et discontinuité dans le développement des inadaptations. Étude des liens entre les difficultés de comportement et d'apprentissage (français et mathématiques). Caractéristiques des élèves et celles de leur milieu de vie : pistes d'entrée pour l'évaluation et l'intervention. Comportements observables : pistes d'identification des différentes problématiques chez les élèves du secondaire.</p> <p>Préalable : ASE 612</p>
<p>ASE 321 2 cr.</p> <p>Difficultés comportementales au primaire I</p> <p>Objectifs : décrire les difficultés d'ordre comportemental de type extériorisé telles qu'elles se présentent au primaire. Comprendre le rôle du milieu scolaire sur le développement, le maintien ou la résorption de ces difficultés.</p> <p>Contenu : caractéristiques des élèves présentant des difficultés de type extériorisé rencontrées au primaire (hyperactivité, déficit d'attention, agressivité, opposition, comportements délinquants, harcèlement, taxage). Grandes approches cliniques permettant d'expliquer ces difficultés dans une perspective bioécosystémique, facteurs de risque et de protection.</p> <p>Préalables : ASE 120 et ASE 210</p>	<p>ASE 521 2 cr.</p> <p>Évaluation des difficultés comportementales - P</p> <p>Objectifs : comprendre et appliquer les principes de l'évaluation multitraite, multiméthode pour évaluer les difficultés d'ordre comportemental rencontrées au primaire.</p> <p>Contenu : principales approches et techniques d'évaluation des difficultés d'ordre comportemental utilisables au primaire par l'enseignant ou l'enseignante en adaptation scolaire et sociale, dans une perspective bioécosystémique. Instruments utilisés par les autres professionnelles et professionnels de l'école. Complexité du processus d'évaluation et enjeux éthiques associés. Interrelations entre l'évaluation et l'intervention. Évaluation d'une ou d'un élève présentant une ou des difficultés d'ordre comportemental.</p> <p>Préalable : ASE 421</p>	<p>ASE 711 1 cr.</p> <p>L'enseignant : didacticien et intervenant au primaire</p> <p>Objectifs : porter un regard réflexif sur soi comme enseignante ou enseignant en adaptation scolaire au primaire et faire le bilan de l'effet transformateur de sa formation sur soi.</p> <p>Contenu : brisure dans la muraille des croyances et des attitudes. Impact des comportements de l'enseignante ou l'enseignant. Valeurs personnelles et éthique professionnelle. Laboratoire « expérientiel » permettant de porter un regard sur les compétences personnelles et professionnelles développées au cours du programme de formation.</p> <p>Préalable : ASE 621</p>	<p>ASE 731 4 cr.</p> <p>Séminaire thématique au primaire</p> <p>Objectif : faire l'analyse avancée d'articles scientifiques et cliniques se rapportant aux différents troubles de comportement associés ou non à des difficultés d'apprentissage et à l'intervention auprès d'élèves à risque à l'ordre primaire.</p> <p>Contenu : après avoir répertorié différents écrits scientifiques et cliniques à partir des banques informatisées de bibliothèques universitaires, faire une analyse critique de la documentation tout en situant l'utilité de cette information pour une enseignante ou un enseignant travaillant auprès d'élèves à risque en classe de primaire. Échanges avec les pairs des problématiques par thème.</p> <p>Préalable : ASE 611</p>
<p>ASE 322 2 cr.</p> <p>Difficultés comportementales au secondaire I</p> <p>Objectifs : décrire les difficultés d'ordre comportemental de type extériorisé telles qu'elles se présentent au secondaire. Comprendre le rôle du milieu scolaire sur le développement, le maintien ou la résorption de ces difficultés.</p> <p>Contenu : caractéristiques des élèves présentant des difficultés de type extériorisé rencontrées au secondaire (hyperactivité, déficit d'attention, agressivité, opposition, comportements délinquants, harcèlement, taxage). Grandes approches cliniques permettant d'expliquer ces difficultés dans une perspective bioécosystémique, facteurs de risque et de protection.</p> <p>Préalables : ASE 120 et ASE 210</p>	<p>ASE 522 2 cr.</p> <p>Évaluation des difficultés comportementales - S</p> <p>Objectifs : comprendre et appliquer les principes de l'évaluation multitraite, multiméthode pour évaluer les difficultés d'ordre comportemental rencontrées au secondaire.</p> <p>Contenu : principales approches et techniques d'évaluation des difficultés d'ordre comportemental utilisables au secondaire par l'enseignante ou l'enseignant en adaptation scolaire et sociale, dans une perspective bioécosystémique. Instruments utilisés par les autres professionnelles et professionnels de l'école. Complexité du processus d'évaluation et enjeux éthiques associés. Interrelations entre l'évaluation et l'intervention. Évaluation d'un ou d'une élève présentant une ou des difficultés d'ordre comportemental.</p> <p>Préalable : ASE 422</p>	<p>ASE 712 1 cr.</p> <p>L'enseignant : didacticien et intervenant au secondaire</p> <p>Objectifs : porter un regard réflexif sur soi comme enseignante ou enseignant en adaptation scolaire au secondaire et faire le bilan de l'effet transformateur de sa formation sur soi.</p> <p>Contenu : brisure dans la muraille des croyances et des attitudes. Impact des comportements de l'enseignante ou l'enseignant. Valeurs personnelles et éthique professionnelle. Laboratoire « expérientiel » permettant de porter un regard sur les compétences personnelles et professionnelles développées au cours du programme de formation.</p> <p>Préalable : ASE 622</p>	<p>ASE 732 4 cr.</p> <p>Séminaire thématique au secondaire</p> <p>Objectif : faire l'analyse avancée d'articles scientifiques et cliniques se rapportant aux différents troubles de comportement associés ou non à des difficultés d'apprentissage et à l'intervention auprès d'élèves à risque à l'ordre secondaire.</p> <p>Contenu : après avoir répertorié différents écrits scientifiques et cliniques à partir des banques informatisées de bibliothèques universitaires, faire une analyse critique de la documentation tout en situant l'utilité de cette information pour une enseignante ou un enseignant travaillant auprès d'élèves à risque en classe de secondaire. Échanges avec les pairs des problématiques par thème.</p> <p>Préalable : ASE 612</p>
<p>ASE 421 2 cr.</p> <p>Difficultés comportementales au primaire II</p> <p>Objectifs : décrire les difficultés d'ordre comportemental de type intériorisé telles qu'elles se présentent au primaire. Comprendre le rôle du milieu scolaire sur le développement, le maintien ou la résorption de ces difficultés.</p> <p>Contenu : caractéristiques des élèves présentant des difficultés de type intériorisé rencontrées au primaire (anxiété, isolement, dépression, TED, etc.). Grandes approches cliniques permettant d'expliquer ces difficultés dans une perspective bioécosystémique, facteurs de risque et de protection.</p> <p>Préalable : ASE 321</p>	<p>ASE 621 2 cr.</p> <p>Intervention d'ordre comportemental - P</p> <p>Objectifs : comprendre les principes qui sous-tendent les interventions d'ordre comportemental au primaire dans une perspective bioécosystémique. S'approprier les programmes et outils d'intervention existants afin de les adapter au milieu et aux circonstances dans lesquels ils sont utilisés.</p> <p>Contenu : grandes approches théoriques liées à l'intervention. Programmes et outils d'intervention utilisables au primaire. Réflexion collective visant l'appropriation des interventions étudiées. Évaluation et efficacité des programmes d'intervention. Nature des interventions selon qu'elles visent la réduction des causes ou des symptômes. Rôle du milieu scolaire et de l'enseignante ou de l'enseignant.</p> <p>Préalable : ASE 521</p>	<p>ASE 721 2 cr.</p> <p>Approfondissement des problématiques au primaire</p> <p>Objectif : approfondir les connaissances sur les troubles du comportement et les comorbidités en contexte d'apprentissage scolaire, à l'ordre primaire.</p> <p>Contenu : interrelations des facteurs de risque et de protection sur le devenir d'un élève à risque et leurs impacts sur la comorbidité. Continuité et discontinuité dans le développement des inadaptations. Étude des liens entre les difficultés de comportement et d'apprentissage (français et mathématiques). Caractéristiques des élèves et celles de leur milieu de vie : pistes d'entrée pour l'évaluation et l'intervention. Comportements observables : pistes d'identification des différentes problématiques chez les élèves du primaire.</p> <p>Préalable : ASE 611</p>	<p>ASE 741 2 cr.</p> <p>Évaluation et intervention avancées au primaire</p> <p>Objectif : approfondir les approches et les techniques d'évaluation et d'intervention pour l'élève en trouble du comportement à l'ordre primaire</p> <p>Contenu : analyse de plans d'évaluation et de programmes d'intervention destinés à l'élève à risque, à l'ordre primaire. Conceptualisation d'une démarche d'évaluation et d'intervention dans le contexte de l'équipe-école au primaire. Adaptation d'outils d'évaluation et d'intervention pour des clientèles en troubles intériorisés et extériorisés. Intervention individualisée, en classe et en contexte d'intégration scolaire. Soutien à l'enseignement : outil d'intervention. Harmonisation des interventions avec celles des autres professionnelles et professionnels.</p> <p>Préalable : ASE 611</p>

ASE 742 2 cr.**Évaluation et intervention avancées au secondaire**

Objectif : approfondir les approches et les techniques d'évaluation et d'intervention pour l'élève en trouble du comportement à l'ordre secondaire.

Contenu : analyse de plans d'évaluation et de programmes d'intervention destinés à l'élève à risque, à l'ordre secondaire. Conceptualisation d'une démarche d'évaluation et d'intervention dans le contexte de l'équipe-école au secondaire. Adaptation d'outils d'évaluation et d'intervention pour des clientèles en troubles intérieurs et extériorisés. Intervention individualisée, en classe et en contexte d'intégration scolaire. Soutien à l'enseignement : outil d'intervention. Harmonisation des interventions avec celles des autres professionnelles et professionnels.

Préalable : ASE 612

ASE 751 4 cr.**Évaluation et intervention avancées - P**

Objectifs : approfondir la compréhension des difficultés d'ordre comportemental en contexte d'apprentissage scolaire au primaire. S'approprier les approches et stratégies d'évaluation-intervention adaptées aux élèves en difficulté.

Contenu : interrelations entre les facteurs de risque et de protection. Interrelations entre les difficultés d'ordre cognitif et celles d'ordre socioaffectif. Continuité et discontinuité dans le développement des inadaptations. Adaptation des outils d'évaluation et d'intervention existants aux besoins spécifiques des élèves dans le contexte de l'équipe école au primaire. Étude de cas complexes au primaire.

Préalable : ASE 621

ASE 752 4 cr.**Évaluation et intervention avancées - S**

Objectifs : approfondir la compréhension des difficultés d'ordre comportemental en contexte d'apprentissage scolaire au secondaire. S'approprier les approches et stratégies d'évaluation-intervention adaptées aux élèves en difficulté.

Contenu : interrelations entre les facteurs de risque et de protection. Interrelations entre les difficultés d'ordre cognitif et celles d'ordre socioaffectif. Continuité et discontinuité dans le développement des inadaptations. Adaptation des outils d'évaluation et d'intervention existants aux besoins spécifiques des élèves dans le contexte de l'équipe école au secondaire. Étude de cas complexes au secondaire.

Préalable : ASE 622

ASE 761 4 cr.**Analyse des programmes d'intervention - P**

Objectifs : analyser des programmes d'intervention visant des difficultés d'ordre comportemental applicables en milieu scolaire, de façon à identifier leur pertinence, leur cohérence et leur applicabilité au primaire.

Contenu : principes qui sous-tendent les programmes d'intervention et leur évaluation. Revue des programmes d'intervention applicables dans les écoles primaires québécoises en lien avec les problématiques étudiées dans le cours ASE 751. Étude des liens existants entre les difficultés visées, les objectifs des programmes et les modalités d'intervention proposées. Réflexion sur l'applicabilité des programmes en contexte scolaire.

Préalable : ASE 621

ASE 762 4 cr.**Analyse des programmes d'intervention - S**

Objectifs : analyser des programmes d'intervention visant des difficultés d'ordre comportemental applicables en milieu scolaire, de façon à identifier leur pertinence, leur cohérence et leur applicabilité au secondaire.

Contenu : principes qui sous-tendent les programmes d'intervention et leur évaluation. Revue des programmes d'intervention applicables dans les écoles secondaires québécoises en lien avec les problématiques étudiées dans le cours ASE 752. Étude des liens existants entre les difficultés visées, les objectifs des programmes et les modalités d'intervention proposées. Réflexion sur l'applicabilité des programmes en contexte scolaire.

Préalable : ASE 622

ASF**ASF 120** 2 cr.**Plaisirs de communiquer à l'oral et à l'écrit**

Objectif : s'engager dans une démarche individuelle et collective de réflexion et de développement professionnel pour faire émerger ses représentations initiales au regard de l'apprentissage et de l'enseignement du langage écrit et oral, et leurs incidences sur ses pratiques futures au primaire ou au secondaire.

Contenu : bilan de ses compétences; moyens pour développer ses compétences; réflexions sur ses représentations et sur ses compétences. Regard critique sur ses propres origines, sur ses pratiques culturelles et sur son rôle social. Recherche d'amélioration de son respect des règles de la langue écrite. Connaissance des aspects discursifs et linguistiques de la langue.

ASF 220 3 cr.**Fondements de la didactique de l'écrit**

Objectifs : se familiariser avec les différents modèles théoriques du traitement du langage écrit qui tiennent compte de l'avancement des connaissances dans plusieurs disciplines (éducation, linguistique, psychologie); connaître les différents enjeux de l'apprentissage du français écrit et du développement d'une expertise en lecture et en écriture.

Contenu : entrée dans l'écrit et conscience linguistique. Modèles de compréhension et de production du langage écrit selon les données récentes de la recherche; obstacles à l'apprentissage du français écrit; cadre de compréhension pour l'analyse d'erreurs; notions linguistiques (orthographe et grammaire nouvelle).

ASF 311 4 cr.**Didactique du français au primaire**

Objectifs : approfondir les différents modèles théoriques liés au traitement du langage écrit; évaluer le degré d'acquisition des compétences au primaire; concevoir, adapter, piloter et évaluer des situations d'enseignement-apprentissage et d'évaluation en français pour des élèves à risque au primaire.

Contenu : modèles théoriques de compréhension et de production du langage. Obstacles à l'apprentissage du langage oral et écrit. Évolution du lecteur-scripteur. Programme d'études en français aux trois cycles du primaire. Approches didactiques et matériel pour l'enseignement du français.

Stratégies d'intervention et d'évaluation. Grammaire nouvelle.

Préalable : ASF 220

ASF 322 4 cr.**Didactique et littérature I au secondaire**

Objectifs : concevoir, piloter et évaluer des projets d'enseignement-apprentissage intégrant les principes didactiques liés au développement des compétences en français écrit et oral et à la littérature québécoise pour adolescents.

Contenu : programme de français au secondaire; transition primaire-secondaire; compétences à développer en lecture, écriture et communication orale. Modèles théoriques du traitement du langage écrit. Grammaire nouvelle. Conception de projets d'enseignement-apprentissage pour des élèves à risque du premier cycle du secondaire en lien avec la littérature; intégration de l'histoire de la littérature québécoise à des projets didactiques pour des élèves à risque du secondaire.

Préalable : ASF 220

ASF 511 4 cr.**Orthodidactie I du français**

Objectifs : concevoir, piloter et évaluer des situations d'intervention orthopédagogique en contexte authentique. Adapter des situations didactiques. Analyser et interpréter les difficultés de traitement du langage écrit en contexte authentique.

Contenu : démarche d'évaluation diagnostique du langage écrit. Étude des erreurs et des difficultés en lecture/écriture chez des élèves du primaire en contexte authentique. Outils d'évaluation diagnostique et rédaction d'un rapport d'évaluation. Intervention en situation authentique de lecture/écriture. Adaptation des situations didactiques en classe ordinaire. Communication de la progression des apprentissages : enfant/parent/équipe pédagogique.

Préalable : ASF 311

ASF 522 4 cr.**Orthodidactie et littérature II au secondaire**

Objectifs : concevoir, piloter et évaluer des situations d'intervention orthopédagogique en contexte authentique. Adapter des situations didactiques pour les élèves du secondaire. Étude des difficultés de traitement du langage écrit en contexte authentique.

Contenu : démarche d'évaluation diagnostique du langage écrit. Élaboration et critique d'outils d'évaluation diagnostique pour l'élève à risque au secondaire. Étude des difficultés en langage écrit chez des élèves du secondaire en contexte authentique. Adaptation des situations didactiques exploitant la littérature québécoise et étrangère. Communication de la progression des apprentissages aux acteurs concernés.

Préalable : ASF 322

ASF 711 4 cr.**Orthodidactie II du français au primaire**

Objectifs : élaborer des situations d'intervention orthopédagogique au regard du langage écrit et oral. Arrimer les interventions orthopédagogiques et les situations didactiques de la classe ordinaire.

Contenu : approfondissement de la démarche d'évaluation diagnostique quant à l'isolement des processus. Troubles spécifiques d'apprentissage en langage écrit et oral. Étude de programmes de

rééducation. Interventions correctives et compensatoires. Adaptation des situations didactiques. Élaboration d'un plan de rééducation individualisé.

Préalable : ASF 511

ASF 712 4 cr.**Orthodidactie II du français au secondaire**

Objectifs : élaborer des situations d'intervention orthopédagogique au regard du langage écrit et oral. Arrimer les interventions orthopédagogiques et les situations didactiques de la classe ordinaire au secondaire.

Contenu : approfondissement de la démarche d'évaluation diagnostique quant à l'isolement des processus. Troubles spécifiques d'apprentissage en langage écrit et oral. Étude de programmes de rééducation. Interventions correctives et compensatoires. Adaptation des situations didactiques. Élaboration d'un plan de rééducation individualisé pour l'élève du secondaire.

Préalable : ASF 532

ASH**ASH 711** 3 cr.**Les déficiences langagières et sensorielles au primaire**

Objectifs : prendre connaissance des déficiences sensorielles et langagières; développer un regard critique face aux modèles d'intervention pédagogique reliés à l'activité constructive de l'apprenant ayant une déficience sensorielle ou langagière.

Contenu : identification des différentes déficiences sensorielles et langagières. Analyse des caractéristiques des élèves du primaire ayant une déficience sensorielle ou langagière. Problématiques des apprentissages (français et mathématiques) pour ce type d'élèves. Analyse critique des interventions pédagogiques, au regard des apprentissages (français et mathématiques), destinées à des élèves ayant une déficience sensorielle ou langagière.

ASH 712 3 cr.**Les déficiences langagières et sensorielles au secondaire**

Objectifs : prendre connaissance des déficiences sensorielles et langagières; développer un regard critique face aux modèles d'intervention pédagogique reliés à l'activité constructive de l'apprenant ayant une déficience sensorielle ou langagière.

Contenu : identification des différentes déficiences sensorielles et langagières. Analyse des caractéristiques des élèves du secondaire ayant une déficience sensorielle ou langagière. Problématiques des apprentissages (français et mathématiques) pour ce type d'élèves. Analyse critique des interventions pédagogiques, au regard des apprentissages (français et mathématiques), destinées à des élèves ayant une déficience sensorielle ou langagière.

ASH 721 3 cr.**Les déficiences intellectuelles au primaire**

Objectifs : prendre connaissance des degrés de la déficience intellectuelle et des caractéristiques des élèves ayant un tel handicap; développer un regard critique face aux modèles d'intervention pédagogique reliés à l'activité constructive de l'apprenant ayant une déficience intellectuelle.

Contenu : identification des degrés de la déficience intellectuelle et analyse des caractéristiques des élèves du primaire ayant une déficience intellectuelle. Problématiques des apprentissages (français et mathématiques) chez ces élèves. Analyse critique des interventions pédagogiques possibles, au regard des apprentissages (français et mathématiques), destinées à des élèves ayant une déficience intellectuelle.

ASH 722 **3 cr.**

Les déficiences intellectuelles au secondaire

Objectifs : prendre connaissance des degrés de la déficience intellectuelle et des caractéristiques des élèves ayant un tel handicap; développer un regard critique face aux modèles d'intervention pédagogique reliés à l'activité constructive de l'apprenant ayant une déficience intellectuelle.

Contenu : identification des degrés de la déficience intellectuelle et analyse des caractéristiques des élèves du secondaire ayant une déficience intellectuelle. Problématiques des apprentissages (français et mathématiques) chez ces élèves. Analyse critique des interventions pédagogiques possibles, au regard des apprentissages (français et mathématiques), destinées à des élèves ayant une déficience intellectuelle.

ASH 731 **3 cr.**

Les troubles envahissants du développement au primaire

Objectifs : prendre connaissance des différents troubles envahissants du développement et des caractéristiques des élèves du primaire ayant de tels troubles; développer un regard critique face aux modèles d'intervention pédagogique reliés à l'activité constructive chez ces élèves.

Contenu : identification des troubles envahissants du développement. Analyse des caractéristiques des élèves ayant un tel trouble (autisme, syndrome de Rett, syndrome d'Asperger, etc.). Problématiques des apprentissages (mathématiques et français) chez les élèves ayant un tel trouble. Analyse critique des interventions pédagogiques, au regard des apprentissages (français et mathématiques), destinées à ces élèves.

ASH 732 **3 cr.**

Les troubles envahissants du développement au secondaire

Objectifs : prendre connaissance des différents troubles envahissants du développement et des caractéristiques des élèves du secondaire ayant de tels troubles; développer un regard critique face aux modèles d'intervention pédagogique reliés à l'activité constructive chez ces élèves.

Contenu : identification des troubles envahissants du développement. Analyse des caractéristiques des élèves ayant un tel trouble (autisme, syndrome de Rett, syndrome d'Asperger, etc.). Problématiques des apprentissages (mathématiques et français) chez les élèves ayant un tel trouble. Analyse critique des interventions pédagogiques, au regard des apprentissages (français et mathématiques), destinées à ces élèves.

ASI

ASI 303 **2 cr.**

Observation à la clinique

Objectifs : développer des compétences relatives à l'observation. S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel.

Contenu : observation interactive d'élèves à risque en contexte d'évaluation et d'intervention. Exploration et expérimentation d'outils d'observation. Sensibilisation aux principales difficultés rencontrées par une enseignante ou un enseignant en adaptation scolaire. Réflexion permettant d'établir des liens entre l'observation, l'intervention et l'évaluation. Travail en collaboration avec l'équipe-clinique. Développement de ses compétences à donner de la rétroaction à d'autres enseignantes et enseignants en adaptation scolaire.

ASI 333 **3 cr.**

Projet multidisciplinaire I

Objectifs : concevoir et piloter un projet d'apprentissage multidisciplinaire français-mathématiques pour des élèves en difficulté, selon l'option choisie. Intégrer ses connaissances.

Contenu : avec le soutien d'une équipe multidisciplinaire, analyse critique d'un projet d'enseignement-apprentissage, analyse du niveau de développement d'élèves du primaire et du secondaire et planification d'une intervention selon leur niveau.

ASI 433 **3 cr.**

Projet multidisciplinaire II

Objectifs : concevoir et piloter un projet d'apprentissage multidisciplinaire français-mathématiques pour des élèves en difficulté, selon l'option choisie. Intégrer ses connaissances.

Contenu : dans le prolongement de l'activité ASI 333, avec le soutien de l'équipe multidisciplinaire, planification d'un projet multidisciplinaire. Adaptation et expérimentation en classe de stage. Analyse préalable d'un point de vue développemental et didactique. Réflexion sur les conditions favorables à l'engagement des élèves et prise en compte de leurs caractéristiques sur les plans cognitif et socioaffectif.

ASI 513 **2 cr.**

Soutien personnalisé aux élèves à risque I

Objectifs : concevoir, piloter et adapter des situations d'apprentissage dans une perspective de soutien à l'apprentissage auprès d'élèves à risque. Réaliser le bilan des apprentissages de ces élèves. Travailler en collaboration avec les membres de l'équipe clinique et, le cas échéant, avec le milieu scolaire et familial.

Contenu : planifications et réalisations d'interventions pédagogiques adaptées aux caractéristiques d'élèves en difficulté d'apprentissage à la Clinique Pierre-H.-Ruel, afin de favoriser leur développement cognitif, social et affectif. Analyse des interventions. Bilan des apprentissages. Études de cas. Travail en collaboration avec l'équipe de pairs et établissement de relations professionnelles avec les parents des enfants.

Antérieure : ASI 303

ASI 533 **2 cr.**

Projet de collaboration I

Objectifs : dans le cadre d'un projet de collaboration avec le milieu de sta-

ge, concevoir et piloter des situations d'enseignement-apprentissage répondant aux besoins des élèves en français et en mathématiques, en tenant compte de la dimension socioaffective. Intégrer ses connaissances.

Contenu : avec le soutien de l'équipe multidisciplinaire, identification des besoins du milieu de stage, élaboration d'un cadre théorique permettant des choix pédagogiques et didactiques réfléchis, conception et pilotage de situations d'enseignement-apprentissage adaptées. Évaluation du cheminement des élèves. Fondements de la collaboration. Intégration de pratiques de gestion de classe.

ASI 613 **2 cr.**

Soutien personnalisé aux élèves à risque II

Objectifs : concevoir, piloter et adapter des situations d'apprentissage dans une perspective de soutien à l'apprentissage auprès d'élèves à risque. Réaliser le bilan des apprentissages de ces élèves. Travailler en collaboration avec les membres de l'équipe clinique et, le cas échéant, avec le milieu scolaire et familial.

Contenu : planifications et réalisations d'interventions pédagogiques adaptées aux caractéristiques d'élèves en difficulté d'apprentissage à la Clinique Pierre-H.-Ruel, afin de favoriser leur développement cognitif, social et affectif. Analyse des interventions. Bilan des apprentissages. Études de cas. Travail en collaboration avec l'équipe de pairs et établissement de relations professionnelles avec les parents des enfants.

Antérieure : ASI 303

ASI 633 **2 cr.**

Projet de collaboration II

Objectifs : dans le cadre d'un projet de collaboration avec le milieu de stage, concevoir et piloter des situations d'enseignement-apprentissage répondant aux besoins des élèves en français et en mathématiques, en tenant compte de la dimension socioaffective. Intégrer ses connaissances.

Contenu : avec le soutien de l'équipe multidisciplinaire, identification des besoins du milieu de stage, élaboration d'un cadre théorique permettant des choix pédagogiques et didactiques réfléchis, conception et pilotage de situations d'enseignement-apprentissage adaptées. Évaluation du cheminement des élèves. Fondements de la collaboration. Intégration de pratiques de gestion de classe.

ASI 703 **1 cr.**

Soutien à l'évaluation à la clinique

Objectifs : soutenir le processus d'évaluation-intervention et collaborer à la réalisation de bilans de la progression des apprentissages des élèves en adaptation scolaire (primaire, secondaire) (mathématiques, français et dimension socioaffective).

Contenu : à la Clinique Pierre-H.-Ruel, travail en collaboration, conception et adaptation d'outils d'évaluation, évaluation des forces et des difficultés d'une ou d'un élève en adaptation scolaire. Soutien à l'élaboration du plan d'intervention.

ASI 711 **2 cr.**

Synthèse d'outils d'évaluation au primaire

Objectif : faire la synthèse des outils d'évaluation diagnostique et le bilan de

la progression des apprentissages des élèves en adaptation scolaire du primaire (mathématiques, français et comportements sociaux et affectifs).

Contenu : à la Clinique Pierre-H.-Ruel, faire l'évaluation diagnostique et le rapport d'évaluation des forces et des difficultés d'un élève en adaptation scolaire. Étude, conception et adaptation d'outils d'évaluation diagnostique pour des élèves du primaire. Élaboration du plan d'intervention. Communication des résultats de l'évaluation diagnostique (élèves et parents). Travail en collaboration (équipe-clinique et intervenants du milieu scolaire).

ASI 712 **2 cr.**

Synthèse d'outils d'évaluation au secondaire

Objectif : faire la synthèse des outils d'évaluation diagnostique et le bilan de la progression des apprentissages des élèves en adaptation scolaire du secondaire (mathématiques, français et comportements sociaux et affectifs).

Contenu : à la Clinique Pierre-H.-Ruel, faire l'évaluation diagnostique et le rapport d'évaluation des forces et des difficultés d'un élève en adaptation scolaire. Étude, conception et adaptation d'outils d'évaluation diagnostique pour des élèves du secondaire. Élaboration du plan d'intervention. Communication des résultats de l'évaluation diagnostique (élèves et parents). Travail en collaboration (équipe-clinique et intervenants du milieu scolaire).

ASI 713 **3 cr.**

Projet de développement professionnel

Objectifs : s'engager de manière autonome dans une démarche réflexive rigoureuse autour d'une problématique scolaire ou d'une compétence professionnelle choisie en fonction des préoccupations personnelles de l'étudiant ou de l'étudiante.

Contenu : avec le soutien d'une équipe multidisciplinaire, délimitation d'un objet d'étude. Liens entre la théorie et la pratique (stage). Synthèse critique d'écrits scientifiques. Méthodes de collecte et d'analyse de données en milieu scolaire. Enjeux éthiques d'une étude menée en milieu scolaire. Rédaction d'un rapport et communication des résultats lors d'un colloque.

ASI 721 **3 cr.**

Pratique réflexive et démarche scientifique au primaire

Objectifs : s'engager dans une démarche de développement professionnel; concevoir, adapter, piloter et évaluer un projet pédagogique pour résoudre des problèmes d'enseignement (mathématiques ou français) pour un élève en adaptation scolaire.

Contenu : initiation à la démarche scientifique en éducation; liens entre recherche et pratique; expérimentation d'un projet d'intervention en milieu scolaire relié au domaine d'approfondissement; rédaction d'un rapport et communication des résultats devant les pairs. Ateliers sur différents thèmes (méthodologie, problèmes d'enseignement-apprentissage, intervention et soutien à l'enseignement, gestion, motivation et collaboration en contexte scolaire) à l'ordre primaire.

<p>ASI 722 3 cr.</p> <p>Pratique réflexive et démarche scientifique au secondaire</p> <p>Objectifs : s'engager dans une démarche de développement professionnel; concevoir, adapter, piloter et évaluer un projet pédagogique pour résoudre des problèmes d'enseignement (mathématiques ou français) pour un élève en adaptation scolaire.</p> <p>Contenu : initiation à la démarche scientifique en éducation; liens entre recherche et pratique; expérimentation d'un projet d'intervention en milieu scolaire relié au domaine d'approfondissement; rédaction d'un rapport et communication des résultats devant les pairs. Ateliers sur différents thèmes (méthodologie, problèmes d'enseignement-apprentissage, intervention et soutien à l'enseignement, gestion, motivation et collaboration en contexte scolaire) à l'ordre secondaire.</p>	<p>ASM 130 3 cr.</p> <p>Didactique de l'arithmétique I</p> <p>Objectif : développer ses compétences professionnelles relatives à l'enseignement et à l'apprentissage de notions mathématiques de base pour des élèves à risque.</p> <p>Contenu : acquisition du concept du nombre chez des enfants au préscolaire et au primaire. Analyse conceptuelle de notions arithmétiques de base. Étude des raisonnements mathématiques et des difficultés d'apprentissage liées à ces notions. Résolution de problèmes de structures additives et multiplicatives. Analyse et conception de situations didactiques. Exploitation didactique de matériel de manipulation, d'outils technologiques. Observation, évaluation des apprentissages et interventions orthopédagogiques.</p>	<p>ASM 412 2 cr.</p> <p>Didactique de la statistique au secondaire</p> <p>Objectif : développer ses compétences professionnelles relatives à l'enseignement et à l'apprentissage de probabilités et de la statistique au premier cycle du secondaire pour des élèves à risque.</p> <p>Contenu : analyse conceptuelle des notions liées aux probabilités et à la statistique. Étude des raisonnements mathématiques et des difficultés d'apprentissage liées à ces domaines. Résolution de problèmes. Analyse et conception de situations didactiques. Exploitation didactique de matériel de manipulation, d'outils technologiques. Observation, évaluation des apprentissages et interventions orthopédagogiques.</p> <p>Antérieure : ASM 312</p>	<p>ASM 711 4 cr.</p> <p>Soutien à l'apprentissage en mathématiques I</p> <p>Objectif : développer ses compétences professionnelles relatives au soutien à l'apprentissage et à l'enseignement des mathématiques au primaire.</p> <p>Contenu : soutien à l'enseignement des mathématiques et à l'intégration scolaire au primaire; aide au dépistage des difficultés. Évaluation des apprentissages en grand groupe. Analyse de l'activité mathématique d'élèves à risque présentant des caractéristiques cognitives, sociales ou affectives particulières. Analyse critique d'interventions orthopédagogiques. Mathématiques et langage. Exploration de matériel didactique et d'outils technologiques pour des fins d'évaluation et d'intervention.</p> <p>Préalables : ASM 311 et ASM 411 et ASM 611</p>
<p>ASI 731 1 cr.</p> <p>Thématique actuelle en adaptation scolaire au primaire</p> <p>Objectif : approfondir un thème particulier au regard de l'évolution actuelle des pratiques et de l'avancement des connaissances en adaptation scolaire et sociale.</p> <p>Contenu : analyse critique de productions scientifiques ou professionnelles en lien avec le thème à l'étude. Intégration de différentes dimensions du thème à l'étude dans sa pratique professionnelle à l'ordre primaire. Réflexion sur les liens entre le thème à l'étude, le domaine d'enrichissement choisi et l'ensemble de la formation.</p>	<p>ASM 311 3 cr.</p> <p>Didactique de l'arithmétique II</p> <p>Objectif : développer ses compétences professionnelles relatives à l'enseignement et à l'apprentissage de l'arithmétique à l'ordre primaire pour des élèves à risque.</p> <p>Contenu : analyse conceptuelle de notions mathématiques relatives aux nombres entiers et rationnels, à la mesure et aux proportions. Étude des raisonnements mathématiques et des difficultés liées à ces notions. Résolution de problèmes (structures additives et multiplicatives). Analyse et conception de situations didactiques. Exploitation didactique de matériel de manipulation et d'outils technologiques. Observation et évaluation des apprentissages. Interventions orthopédagogiques.</p> <p>Antérieure : ASM 130</p>	<p>ASM 512 2 cr.</p> <p>Didactique de l'algèbre</p> <p>Objectif : développer ses compétences professionnelles relatives à l'enseignement et à l'apprentissage de l'algèbre au premier cycle du secondaire pour des élèves à risque.</p> <p>Contenu : analyse conceptuelle de notions relatives à l'enseignement et à l'apprentissage de l'algèbre au premier cycle. Activités de résolution de problèmes, de généralisation et de modélisation. Difficultés liées à la transition arithmétique/algèbre (passage du concret à l'abstrait, rôle du symbolisme, etc.). Conception de situations didactiques. Exploitation didactique de matériel de manipulation, d'outils technologiques. Observation, évaluation des apprentissages et interventions orthopédagogiques.</p> <p>Antérieure : ASM 312</p>	<p>ASM 712 4 cr.</p> <p>Soutien à l'apprentissage en mathématiques II</p> <p>Objectif : développer ses compétences professionnelles relatives au soutien à l'apprentissage et à l'enseignement des mathématiques au secondaire.</p> <p>Contenu : soutien à l'enseignement des mathématiques et à l'intégration scolaire au secondaire; aide au dépistage des difficultés. Évaluation des apprentissages en grand groupe. Analyse de l'activité mathématique d'élèves à risque présentant des caractéristiques cognitives, sociales ou affectives particulières. Analyse critique d'interventions orthopédagogiques. Mathématiques et langage. Exploration de matériel didactique et d'outils technologiques pour des fins d'évaluation et d'intervention.</p> <p>Préalables : ASM 312 et ASM 412 et ASM 512 et ASM 612</p>
<p>ASI 732 1 cr.</p> <p>Thématique actuelle en adaptation scolaire au secondaire</p> <p>Objectif : approfondir un thème particulier au regard de l'évolution actuelle des pratiques et de l'avancement des connaissances en adaptation scolaire et sociale.</p> <p>Contenu : analyse critique de productions scientifiques ou professionnelles en lien avec le thème à l'étude. Intégration de différentes dimensions du thème à l'étude dans sa pratique professionnelle à l'ordre secondaire. Réflexion sur les liens entre le thème à l'étude, le domaine d'enrichissement choisi et l'ensemble de la formation.</p>	<p>ASM 312 2 cr.</p> <p>Didactique de l'arithmétique au secondaire</p> <p>Objectif : développer ses compétences professionnelles relatives à l'enseignement et à l'apprentissage de l'arithmétique au premier cycle du secondaire pour des élèves à risque.</p> <p>Contenu : analyse conceptuelle de notions mathématiques relatives aux nombres entiers, rationnels et réels, à la mesure et aux proportions. Étude des raisonnements mathématiques et des difficultés liées à ces notions. Résolution de problèmes de structures additives et multiplicatives. Analyse et conception de situations didactiques. Exploitation didactique de matériel de manipulation, d'outils technologiques. Observation, évaluation des apprentissages et interventions orthopédagogiques.</p> <p>Antérieure : ASM 130</p>	<p>ASM 511 3 cr.</p> <p>Didactique de la géométrie au primaire</p> <p>Objectif : développer ses compétences relatives à l'enseignement et à l'apprentissage de la géométrie et de la mesure aux ordres préscolaire et primaire pour des élèves à risque.</p> <p>Contenu : développement du sens spatial chez des enfants au préscolaire et au primaire. Activités d'exploration et de déduction en géométrie et mesure, à partir de matériel concret, d'outils technologiques, de problèmes divers. Études des difficultés reliées au développement du sens spatial et à l'apprentissage de la géométrie et de la mesure. Évaluation des apprentissages. Interventions orthopédagogiques. Analyse et conception de situations didactiques.</p>	<p>ASM 713 4 cr.</p> <p>Soutien à l'apprentissage en mathématiques III</p> <p>Objectif : développer ses compétences professionnelles relatives au soutien à l'apprentissage et à l'enseignement des mathématiques au secondaire.</p> <p>Contenu : soutien à l'enseignement des mathématiques et à l'intégration scolaire au secondaire; aide au dépistage des difficultés. Évaluation des apprentissages en grand groupe. Analyse de l'activité mathématique d'élèves à risque présentant des caractéristiques cognitives, sociales ou affectives particulières. Analyse critique d'interventions orthopédagogiques. Mathématiques et langage. Exploration de matériel didactique et d'outils technologiques pour des fins d'évaluation et d'intervention.</p> <p>Préalables : ASM 312 et ASM 412 et ASM 512 et ASM 612</p>
<p style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;">ASM</p> <p>ASM 110 2 cr.</p> <p>Activités et culture mathématiques</p> <p>Objectifs : développer sa culture mathématique et apprécier l'activité mathématique dans sa diversité; porter un regard critique sur ses rapports avec les mathématiques, leur apprentissage et l'enseignement.</p> <p>Contenu : notes historiques sur l'évolution de certaines grandes idées traitées en mathématiques. Application des mathématiques. Description et analyse de productions ou de discours d'élèves. Résolution de problèmes et analyse réflexive sur ses processus personnels de résolution. Réflexion sur l'enseignement des mathématiques en classe d'adaptation scolaire. Familiarisation avec le programme d'études dans le domaine des mathématiques.</p>	<p>ASM 411 2 cr.</p> <p>Didactique de la statistique au primaire</p> <p>Objectif : développer ses compétences relatives à l'enseignement et à l'apprentissage des probabilités et de la statistique à l'ordre primaire pour des élèves à risque.</p> <p>Contenu : analyse conceptuelle de notions de probabilités et de statistique. Étude des raisonnements mathématiques et des difficultés d'apprentissage dans ces domaines. Résolution de problèmes. Analyse et conception de situations didactiques. Exploitation didactique de matériel de manipulation et d'outils technologiques. Observation et évaluation des apprentissages. Interventions orthopédagogiques.</p> <p>Antérieure : ASM 311</p>	<p>ASM 612 2 cr.</p> <p>Didactique de la géométrie au secondaire</p> <p>Objectif : développer ses compétences relatives à l'enseignement et à l'apprentissage de la géométrie et de la mesure au premier cycle du secondaire pour des élèves à risque.</p> <p>Contenu : analyse conceptuelle de notions liées à la géométrie et à la mesure. Développement du sens spatial chez la personne apprenante. Activités d'exploration et de déduction à partir de matériel de manipulation, d'outils technologiques, de problèmes divers. Processus de preuve. Études des difficultés reliées au développement du sens spatial et à l'apprentissage de la géométrie et de la mesure. Évaluation des apprentissages. Interventions orthopédagogiques. Analyse et conception de situations didactiques.</p>	<p style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;">ASP</p> <p>ASP 110 2 cr.</p> <p>Éducation, pédagogie et enseignement</p> <p>Objectifs : situer le rôle des enseignantes et enseignants en adaptation scolaire dans le système scolaire québécois et déceler comme étudiante ou étudiant ses attitudes à l'égard des élèves ayant des difficultés d'adaptation.</p> <p>Contenu : historique de la profession enseignante. Relations entre l'école et la société. Finalités du système scolaire. Rôles des enseignantes et enseignants en adaptation scolaire. Facteurs influant sur le système scolaire et sur les politiques relatives aux élèves présentant un handicap ou des difficultés d'adaptation ou d'apprentissage. Lois et règlements régissant le système scolaire québécois. Évolution de la pédagogie. Enjeux sociaux de l'éducation.</p>
			<p>ASP 220 3 cr.</p> <p>Collaboration et éthique professionnelle</p> <p>Objectif : comprendre les fondements de la collaboration et de l'éthique.</p> <p>Contenu : analyser les retombées de la collaboration entre enseignants, entre l'école et la famille, ou entre l'école et la communauté; analyser les retombées d'une telle collaboration du point de vue des apprentissages et du développement des élèves à risque et des autres catégories d'élèves en adaptation scolaire;</p>

analyser les concepts et les fondements de l'éthique professionnelle dans le champ de l'adaptation scolaire et sociale; analyser les dimensions éthiques et légales de l'intervention; évaluer les modes de fonctionnement à l'intérieur des cycles relevant des organisations scolaires.

ASP 230 **3 cr.**

Gestion d'une communauté apprenante

Objectifs : développer différents savoirs reliés à la gestion de situations d'enseignement-apprentissage; explorer les fondements théoriques d'une éducation intégrée à la communauté.

Contenu : étudier différentes communautés apprenantes; analyser les aspects théoriques de l'intervention ainsi que la participation ou l'intégration des différentes catégories d'élèves en adaptation scolaire; développer une représentation de la gestion de la classe et d'une communauté apprenante; au regard de la gestion, analyser les forces d'un groupe intégrant des élèves à risque et les représentations (routines, discipline et évaluation); explorer les pratiques pédagogiques en classes spéciales.

ASP 240 **3 cr.**

Évaluation des compétences, plan d'intervention

Objectifs : s'initier aux fondements de l'évaluation; développer ses compétences professionnelles relatives à l'évaluation de la progression des apprentissages, à la conception et à la réalisation d'un plan d'intervention adapté pour l'élève à risque du primaire et les autres catégories d'élèves en adaptation scolaire.

Contenu : exploration de divers outils d'évaluation; analyse de la politique d'évaluation et des instruments proposés dans des documents officiels; formulation d'objectifs prioritaires pour l'intervention en s'appuyant sur un rapport d'évaluation; élaboration d'un plan d'intervention. Communication aux parents. Considérations éthiques.

ASP 303 **2 cr.**

Les TIC en enseignement

Objectifs : expliquer et situer la contribution effective des TIC à la démarche d'apprentissage et d'enseignement en classe.

Contenu : contextualisation de l'utilisation des TIC en enseignement. Étude et catégorisation de logiciels éducatifs afin d'identifier et de définir les modèles d'enseignement et d'apprentissage qui les caractérisent. Étude des effets anticipés et observés empiriquement des TIC sur l'apprentissage.

ASP 401 **2 cr.**

Univers social au primaire

Objectifs : s'initier à l'enseignement des sciences humaines au primaire.

Contenu : exploration de conceptions d'élèves relativement aux sciences humaines (histoire, géographie et éducation à la citoyenneté). Conception de situations d'enseignement-apprentissage. Fondements épistémologiques du programme. Exploitation pédagogique de diverses sources d'information. Analyse critique d'outils didactiques variés.

ASP 402 **2 cr.**

Univers social au secondaire

Objectifs : s'initier à l'enseignement des sciences humaines au secondaire.

Contenu : exploration de conceptions d'élèves relativement aux sciences humaines (histoire, géographie et éducation à la citoyenneté). Conception de situations d'enseignement-apprentissage. Fondements épistémologiques du programme. Exploitation pédagogique de diverses sources d'information. Analyse critique d'outils didactiques variés.

ASP 421 **2 cr.**

Sciences et technologie au primaire

Objectifs : s'initier à l'enseignement des sciences et de la technologie au primaire et prendre conscience des enjeux sociaux, culturels, environnementaux et éthiques contemporains associés.

Contenu : conception et mise en œuvre de situations d'enseignement-apprentissage. Exploration de conceptions d'élèves autour de notions ciblées en sciences et technologie aux trois cycles du primaire. Considérations épistémologiques et rapports au savoir scientifique dans l'enseignement des sciences. Fondements et logique organisationnelle du programme d'études. Exploration et analyse critique d'outils didactiques. Exploration du milieu naturel comme ressource didactique.

ASP 422 **2 cr.**

Sciences et technologie au secondaire

Objectifs : s'initier à l'enseignement des sciences et de la technologie au secondaire et prendre conscience des enjeux sociaux, culturels, environnementaux et éthiques associés.

Contenu : conception de situations didactiques. Exploration de conceptions d'élèves à risque (notions ciblées en sciences et technologie, nature de l'activité scientifique). Considérations épistémologiques et rapports au savoir scientifique. Apports de l'histoire de la science aux conceptions des jeunes (nature des sciences) et à celles de futurs pédagogues (situations didactiques). Fondements du programme du MELSQ. Analyse critique d'outils didactiques. Exploration du milieu naturel comme ressource didactique.

ASP 531 **3 cr.**

Motivation et gestion au primaire

Objectif : comprendre les approches positives de la personne dans le sens du soutien au développement d'un élève à risque au primaire.

Contenu : étudier les conceptions de la motivation et de l'autodétermination dans la perspective d'intervention auprès d'élèves à risque. Analyser l'application de ces conceptions aux réalités de gestion de la classe ou de la communauté apprenante. Explorer les rapports entre l'attitude de l'enseignante ou de l'enseignant, les stratégies de motivation et les résultats en termes d'apprentissage chez des élèves à risque. Développer des stratégies de valorisation du travail de l'élève à risque et analyser les types d'approches positives reconnues comme efficaces.

ASP 532 **3 cr.**

Motivation et gestion au secondaire

Objectifs : comprendre les approches positives de la personne dans le sens du soutien au cheminement d'un élève à risque au secondaire.

Contenu : étude des conceptions de la motivation et de l'autodétermination dans la perspective d'intervention auprès d'élèves à risque en classe du secondaire.

Analyse de l'application de ces conceptions aux réalités de gestion de la classe. Exploration des rapports entre l'attitude de l'enseignante ou de l'enseignant, les stratégies de motivation et les résultats au regard de l'apprentissage chez des élèves à risque. Stratégies de valorisation du travail de l'élève à risque et analyse des types d'approches positives reconnues comme efficaces avec des élèves du secondaire.

ASP 613 **2 cr.**

L'apprenant adulte

Objectifs : se familiariser avec les problématiques des difficultés d'apprentissage et d'adaptation chez l'apprenant adulte.

Contenu : paradigmes et contextes d'apprentissage en éducation des adultes. Difficultés d'apprentissage et d'adaptation socioaffective et culturelle chez l'apprenant adulte. Interventions adaptées au contexte de l'éducation des adultes.

ASP 701 **2 cr.**

Éthique et culture religieuse au primaire

Objectifs : se familiariser avec les principes et les contenus du programme d'éthique et culture religieuse.

Contenu : distinction entre la morale et l'éthique. L'héritage religieux du Québec (catholicisme, protestantisme, judaïsme, etc.), diversité religieuse (islam, bouddhisme, hindouisme, etc.). Exploration de conceptions d'élèves du primaire relativement à des notions individuelles et collectives concernant la morale, l'éthique et les religions. Planification de situations d'apprentissage à partir de ces conceptions.

ASP 702 **2 cr.**

Éthique et culture religieuse au secondaire

Objectifs : se familiariser avec les principes et les contenus du programme d'éthique et culture religieuse.

Contenu : distinction entre la morale et l'éthique. L'héritage religieux du Québec (catholicisme, protestantisme, judaïsme, etc.), diversité religieuse (islam, bouddhisme, hindouisme, etc.). Exploration de conceptions d'élèves du secondaire relativement à des notions individuelles et collectives concernant la morale, l'éthique et les religions. Planification de situations d'apprentissage à partir de ces conceptions.

ASR

ASR 099 **2 cr.**

Réussir en adaptation scolaire et sociale

Objectifs : créer des conditions propices à l'intégration des nouvelles étudiantes et des nouveaux étudiants; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études; améliorer la qualité de vie étudiante.

Contenu : le métier d'étudiant et les stratégies d'études. L'organisation de l'espace-temps; le développement des compétences personnelles; la gestion des évaluations; le bilan et l'ajustement des objectifs d'études et l'engagement en tant qu'étudiante et étudiant. L'implication dans le milieu.

ASS

ASS 210 **2 cr.**

Initiation à la profession et validation

Objectif : valider son choix professionnel au regard de ses intérêts et compétences.

Contenu : observation du développement cognitif, affectif, social et physique et des stratégies d'apprentissage des élèves à risque du secondaire ou d'autres catégories d'élèves d'adaptation scolaire au secondaire; exploration du rôle des intervenants et intervenants scolaires du secondaire; évaluation de ses forces et de ses limites en lien avec l'ensemble des compétences professionnelles; avec soutien, conception et pilotage de deux activités d'enseignement-apprentissage et évaluation des apprentissages des élèves.

ASS 411 **4 cr.**

Immersion socioprofessionnelle au primaire

Objectif : mettre en œuvre des moyens judicieux pour évoluer dans son rôle d'enseignante ou d'enseignant auprès des élèves à risque au primaire au regard des compétences professionnelles.

Contenu : développement et application d'interventions pédagogiques et comportementales spécifiques des élèves à risque à l'école primaire; agir de façon éthique et responsable avec les membres de la communauté apprenante; avec soutien, conception et pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage à court et à long terme et évaluation des apprentissages des élèves; avec soutien, pilotage d'un projet multidisciplinaire conçu par la personne stagiaire.

ASS 412 **4 cr.**

Immersion socioprofessionnelle au secondaire

Objectif : mettre en œuvre des moyens judicieux pour évoluer dans son rôle d'enseignante ou d'enseignant auprès des élèves à risque au secondaire au regard des compétences professionnelles.

Contenu : développement et application d'interventions pédagogiques et comportementales spécifiques des élèves à risque à l'école secondaire ou à l'éducation des adultes; agir de façon éthique et responsable avec les membres de la communauté apprenante; avec soutien, conception et pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage à court et à long terme et évaluation des apprentissages des élèves; avec soutien, pilotage d'un projet multidisciplinaire conçu par la personne stagiaire.

ASS 521 **3 cr.**

Intégration socioprofessionnelle au primaire I

Objectif : augmenter le degré d'autonomie des stagiaires au regard des compétences relatives à l'enseignement à l'école primaire, notamment par une prise en charge importante; favoriser leur collaboration avec les partenaires de l'équipe pour la réussite de tous les élèves.

Contenu : de façon autonome, conception et pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage à court et à long terme pour des élèves de l'école primaire et évaluation des apprentissages des élèves; prise en charge autonome d'un groupe d'élèves; adaptation d'activités en collaboration avec l'équipe cycle.

ASS 522 3 cr.**Intégration socioprofessionnelle au secondaire I**

Objectif : augmenter le degré d'autonomie des stagiaires au regard des compétences relatives à l'enseignement à l'école secondaire ou à l'éducation des adultes, notamment par une prise en charge importante; favoriser leur collaboration avec les partenaires de l'équipe pour la réussite de tous les élèves.

Contenu : de façon autonome, conception et pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage à court et à long terme pour des élèves de l'école secondaire ou de l'éducation des adultes et évaluation des apprentissages des élèves; prise en charge autonome d'un groupe d'élèves; adaptation d'activités en collaboration avec l'équipe cycle.

ASS 621 3 cr.**Intégration socioprofessionnelle au primaire II**

Objectif : augmenter le degré d'autonomie des stagiaires au regard des compétences relatives à l'enseignement à l'école primaire, notamment par une prise en charge importante; favoriser leur collaboration avec les partenaires de l'équipe pour la réussite de tous les élèves.

Contenu : de façon autonome, conception et pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage à court et à long terme pour des élèves de l'école primaire et évaluation des apprentissages des élèves; prise en charge autonome d'un groupe d'élèves; adaptation d'activités en collaboration avec l'équipe cycle.

ASS 622 3 cr.**Intégration socioprofessionnelle au secondaire II**

Objectif : augmenter le degré d'autonomie des stagiaires au regard des compétences relatives à l'enseignement à l'école secondaire ou à l'éducation des adultes, notamment par une prise en charge importante; favoriser leur collaboration avec les partenaires de l'équipe pour la réussite de tous les élèves.

Contenu : de façon autonome, conception et pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage à court et à long terme pour des élèves de l'école secondaire ou de l'éducation des adultes et évaluation des apprentissages des élèves; prise en charge autonome d'un groupe d'élèves; adaptation d'activités en collaboration avec l'équipe cycle.

ASS 811 12 cr.**Insertion socioprofessionnelle au primaire**

Objectifs : s'engager dans un projet pédagogique qui répond aux besoins des élèves de l'école ou de la classe; collaborer à toutes les activités de l'école primaire et de la classe comme membre de l'équipe professionnelle.

Contenu : réflexion sur le niveau d'atteinte de ses compétences dans l'optique d'une insertion professionnelle et d'une formation continue. Selon le domaine d'enrichissement choisi, de façon autonome, conception, pilotage et évaluation d'activités d'enseignement-apprentissage à long terme répondant aux besoins des élèves. Supervision du groupe en vue de favoriser l'apprentissage et la socialisation des élèves. Harmonisation de ses interventions avec celles des membres de la communauté apprenante. Évaluation diagnostique et rapport d'évaluation.

ASS 812 12 cr.**Insertion socioprofessionnelle au secondaire**

Objectifs : s'engager dans un projet pédagogique qui répond aux besoins des élèves de l'école ou de la classe; collaborer à toutes les activités de l'école secondaire et de la classe comme membre de l'équipe professionnelle.

Contenu : réflexion sur le niveau d'atteinte de ses compétences dans l'optique d'une insertion professionnelle et d'une formation continue. Selon le domaine d'enrichissement choisi, de façon autonome, conception, pilotage et évaluation d'activités d'enseignement-apprentissage à long terme répondant aux besoins des élèves. Supervision du groupe en vue de favoriser l'apprentissage et la socialisation des élèves. Harmonisation de ses interventions avec celles des membres de la communauté apprenante. Évaluation diagnostique et rapport d'évaluation.

BCL**BCL 102 3 cr.****Biologie cellulaire (3-0-6)**

Objectif : connaître la structure et les fonctions de la cellule.

Contenu : mécanismes fondamentaux des cellules eucaryotes en relation avec les différentes structures et compartiments cellulaires. Membranes plasmiques, réticulum endoplasmique et appareil de Golgi; vacuoles cellulaires; cytoplasme et cytosquelette; mitochondries et chloroplastes; acides nucléiques et chromatine; transcription de l'information génétique; communication intracellulaire et cycle cellulaire; réplication et réparation de l'ADN.

BCL 106 2 cr.**Cytophysiologie**

Objectif : connaître la structure et les fonctions de la cellule.

Contenu : membrane plasmique et ses spécialisations. Lame basale. Noyau, nucléole, chromatine, membrane nucléaire. Structure de chromosomes. Réticulum endoplasmique lisse et rugueux. Appareil de Golgi. Lysosomes. Endosomes. Peroxisomes. Centriole. Division cellulaire. Cytoplasme et inclusions cytoplasmiques. Jonctions cellulaires. Cytosquelette. Mitochondries. Principes de réplication, transcription et traduction.

BCL 108 2 cr.**Biologie cellulaire**

Objectif : connaître la structure et les fonctions de la cellule.

Contenu : brève description des cellules procaryotes, eucaryotes et des virus. La membrane plasmique et la paroi cellulaire. Le réticulum endoplasmique et l'appareil de Golgi. Les lysosomes et endosomes. Les peroxysomes et glyoxysomes. Le cytoplasme et le cytosquelette. Les mitochondries et chloroplastes. Le noyau, la biochimie des purines et pyrimidines et la structure de la chromatine. La transcription de l'information génétique. Le cycle de division cellulaire et réplication de l'ADN. La mitose et méiose.

BCM**BCM 104 1 cr.****Biochimie métabolique (1-0-2)**

Objectifs : connaître et comprendre les voies métaboliques impliquées dans l'entreposage et la mise en disponibilité de l'énergie nécessaire au maintien de l'organisme vivant.

Contenu : récepteurs et mécanisme d'action hormonale, respiration cellulaire et phosphorylation oxydative, glycogénèses, glycolyse, cycle de Krebs, gluconéogenèse, cycle des pentoses, lipolyse, lipogénèse.

Préalable : BCM 112

BCM 112 2 cr.**Biochimie générale I (2-0-4)**

Objectifs : connaître les structures et les propriétés des molécules biologiques et comprendre les aspects fonctionnels de ces molécules et les liens entre leur structure et leurs fonctions.

Contenu : introduction aux fonctions chimiques et à la composition des molécules biologiques. Les acides aminés : structure et classification. Les protéines : structures primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire, et les conformations hélice et feuillet, détermination de la séquence des protéines, purification et analyse des protéines; introduction aux enzymes. Les glucides : structure et propriétés; les polysaccharides. Les lipides : structures et rôles biologiques dans les membranes. Les acides nucléiques : introduction aux purines, aux pyrimidines et à la structure de l'ADN.

BCM 113 1 cr.**Biochimie générale - Travaux pratiques (0-2-1)**

Objectifs : connaître les propriétés chimiques et physiques des constituants de la matière vivante et les méthodes de dosage; être capable d'utiliser les outils de base de la biochimie, de les manipuler correctement, avec exactitude et précision, et de présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : balance, verrerie, mesures et pipettes automatiques; pH, tampons, notions de mesure : molarité; titrage, dosage des protéines et de l'ADN; spectrophotométrie.

Préalable : BCM 112

BEP**BEP 100 3 cr.****Identification des besoins de perfectionnement professionnel**

Objectif : réaliser une première planification d'ensemble du cheminement dans le programme.

Contenu : identification des besoins de perfectionnement professionnel et planification du programme de formation.

BEP 301 3 cr.**Identification des besoins de perfectionnement professionnel**

Objectif : réaliser une planification d'ensemble du cheminement dans le programme en fonction de ses acquis antérieurs et des compétences attendues.

Contenu : identification des besoins de perfectionnement professionnel et planification de son programme de formation.

BEP 302 3 cr.**Méthodologie de projet**

Objectif : maîtriser les méthodologies spécifiques d'élaboration de projet de perfectionnement individuel et collectif et de formation pratique à l'enseignement.

Contenu : méthodologie d'élaboration d'un projet pour une activité collective de perfectionnement professionnel et planification d'un premier projet. Méthodologie d'élaboration d'un projet pour une activité individuelle de perfectionnement professionnel et planification d'un premier projet. Méthodologie d'élaboration d'un projet pour une activité de formation pratique à l'enseignement et planification d'un premier projet.

BEP 303 3 cr.**Portfolio et reconnaissance des acquis**

Objectif : préparer un dossier de demande de reconnaissance des acquis disciplinaires liés au métier ou à la profession appropriée.

Contenu : notions de métier, de profession, de compétence, de portfolio et d'acquis disciplinaires. Analyse de ses expériences de travail et description des compétences pertinentes à la reconnaissance des acquis. Recherche de sens de la démarche dans une perspective de formation à l'enseignement.

BIO**BIO 101 3 cr.****Biométrie (3-0-6)**

Objectifs : acquérir les notions de base en statistiques descriptives et inférentielles nécessaires à l'analyse des données biologiques uni et bidimensionnelles. Pouvoir décider quelle méthode statistique est la plus pertinente pour l'analyse de données biologiques selon différents types d'objectifs de recherche.

Contenu : analyse descriptive des données. Paramètres d'une distribution. Estimation de paramètres. Lois de la probabilité. Tests d'hypothèses. Tests non paramétriques. Corrélation. Régression. Comparaison de moyennes. Analyse de variance.

BOT**BOT 104 2 cr.****Biologie végétale (2-0-4)**

Objectif : acquérir les connaissances de base sur l'anatomie, la morphologie, la reproduction et la classification des végétaux.

Contenu : caractères distinctifs de la cellule végétale. Caractéristiques anatomiques et morphologiques de la feuille, de la tige et de la racine. Appareil reproducteur, modes de reproduction et cycles vitaux. Notions de base sur les échanges gazeux et la photosynthèse. Classification des végétaux.

BOT 106 3 cr.**Biologie végétale (3-0-6)**

Objectifs : connaître les notions fondamentales de classification, l'anatomie, la morphologie et la reproduction chez les végétaux; connaître et comprendre le fonctionnement des plantes vasculaires.

Contenu : classification des végétaux. Anatomie et morphologie des plantes : feuilles, tiges, racines, fleurs, graines. Modes de reproduction. Processus phy-

siologiques : absorption et ascension de l'eau, nutrition minérale, photosynthèse et échanges gazeux, translocation des sucres. Hormones végétales.

CAN

CAN 300 3 cr.

Chimie analytique (3-1-5)

Objectifs : maîtriser les concepts fondamentaux d'équilibre chimique, d'acidité et de basicité, de complexométrie, de réactions rédox, de réactions de précipitation; être capable d'effectuer des calculs d'équilibre impliquant ces différents systèmes chimiques; être capable de calculer les courbes de titrage pour des systèmes acido-basiques, complexométriques, d'oxydoréduction, et de précipitation; être capable de choisir les différents moyens de localisation du point final.

Contenu : introduction. Principes généraux : réactions acides-bases en milieu aqueux et non aqueux; complexométrie; oxydoréduction; précipitation. Courbes de titrages. Localisation du point final (point d'équivalence); indicateurs et potentiométrie. Applications analytiques. Notions de contrôle de qualité.

CAN 305 2 cr.

Méthodes quantitatives de la chimie - Travaux pratiques (0-4-2)

Objectifs : obtenir en laboratoire des résultats analytiques d'une grande précision; maîtriser les techniques servant à la préparation des solutions standards, à l'étalonnage de ces solutions et à l'utilisation des méthodes analytiques classiques de volumétrie et de gravimétrie.

Contenu : méthodes gravimétriques et volumétriques de l'analyse chimique. Calibrage d'appareils. Titrages acidobasiques, complexométriques et rédox en présence d'indicateurs et au moyen de la potentiométrie. Déterminations gravimétriques.

CAN 306 2 cr.

Techniques de séparation (3-0-3)

Objectifs : connaître et comprendre les techniques modernes de séparation en milieu gazeux et liquide.

Contenu : chromatographie et méthodes connexes. Aspect dynamique et aspect thermodynamique de la chromatographie et leurs conséquences sur l'analyse. Étude de l'instrumentation limitée aux principaux détecteurs, y compris les détecteurs spécifiques. Les autres modes de séparation (diffusion, distillation, extraction, électrophorèse, membranes, etc.) seront abordés de façon sommaire.

CAN 502 2 cr.

Analyse organique (2-1-3)

Objectifs : se familiariser avec les méthodes spectroscopiques afin de déterminer la formule, la structure, la conformation et la dynamique de produits organiques. Pour les étudiantes et étudiants de la maîtrise en environnement, le cours vise à leur permettre de comprendre les bases théoriques et les contraintes pratiques sous-jacentes aux méthodes spectroscopiques utilisées pour les analyses courantes en environnement.

Contenu : résonance magnétique nucléaire ¹H et ¹³C, RMN deux-dimensions, imagerie par résonance magnétique, spectroscopie infrarouge, spectroscopie d'absorption électronique et spectrométrie de masse.

CCO

CCO 101 3 cr.

Introduction au domaine de l'orientation

Objectifs : s'initier au domaine de l'orientation et aux différents aspects de l'exercice de la profession de conseillère ou conseiller d'orientation et du travail des autres spécialistes du domaine. Comprendre l'apport des différentes disciplines scientifiques au développement de l'orientation.

Contenu : historique de l'orientation, disciplines scientifiques contributives, aspects actuels de la pratique de l'orientation et perspectives futures, travail et rôle des conseillères et conseillers d'orientation et autres spécialistes du domaine (clientèles, milieux, etc.). Situation par rapport à d'autres professions. Exigences de la professionnalisation. Compétences requises et liens avec les différents aspects de la formation en orientation.

CCO 102 3 cr.

Théories du développement de carrière I

Objectifs : comprendre le développement de carrière des individus tout au long de la vie.

Contenu : théories classiques et contemporaines du développement de carrière, dont les théories personnalistes et développementales. Principaux facteurs biologiques, psychologiques et sociaux présents dans ces théories, qui influencent le développement de carrière. Liens avec l'intervention en orientation.

CCO 103 3 cr.

Information - communication en orientation I

Objectifs : développer sa capacité à rechercher et à communiquer de l'information relative au monde de l'éducation dans un contexte d'aide en orientation. Développer sa capacité à évaluer la pertinence et la qualité des outils disponibles ainsi que l'effet de l'information sur la réflexion vocationnelle des individus.

Contenu : composantes du système scolaire québécois. Classification de la documentation relative au monde de l'éducation. Outils d'information et critères d'évaluation. Modèles de communication et de traitement de l'information.

CCO 104 3 cr.

Orientation et dynamique des professions

Objectifs : comprendre dans une perspective d'orientation, la structuration et l'évolution des professions dans le contexte social, politique, économique et culturel du Québec et du monde.

Contenu : structure et évolution des professions. Système professionnel québécois. Effets de la dynamique des professions sur les individus et les collectivités. Facteurs sociaux, politiques, économiques et culturels en cause. Liens avec l'orientation.

CCO 105 3 cr.

Développement humain : enfance et adolescence

Objectifs : comprendre le développement physique, cognitif, affectif et social de l'enfance jusqu'à la fin de l'adolescence en rapport avec l'orientation.

Contenu : théories classiques, contemporaines et en émergence, relatives au

développement de l'être humain, de l'enfance à la fin de l'adolescence. Principaux facteurs biopsychosociaux en cause dans le développement de l'enfance à l'adolescence. Liens avec l'orientation.

CCO 106 3 cr.

Théories du développement de carrière II

Objectifs : comprendre le développement de carrière des individus tout au long de la vie.

Contenu : théories contemporaines et en émergence du développement de carrière, dont les théories en lien avec les aspects socioéconomiques et culturels, la prise de décision, l'apprentissage social et les clientèles particulières. Principaux facteurs biologiques, psychologiques et sociaux présents dans ces théories, qui influencent le développement de carrière. Liens avec l'intervention en orientation.

CCO 107 3 cr.

Stage I : projets en orientation

Objectif : s'initier à la pratique de l'orientation à travers la réalisation de projets reliés à son domaine d'études.

Contenu : notions de projet et d'équipe de travail. Étapes d'élaboration, d'expérimentation et d'évaluation de projets en orientation en lien avec les besoins et les ressources d'un milieu de pratique professionnelle.

CCO 108 3 cr.

Processus d'apprentissage et orientation

Objectifs : comprendre les processus d'apprentissage et leur rôle dans les transitions et dans l'orientation tout au long de la vie. Comprendre comment l'intervention en orientation peut favoriser l'apprentissage.

Contenu : théories de l'apprentissage. Facteurs biologiques, psychologiques et sociaux en cause dans l'apprentissage. Rapport au savoir. Place de l'apprentissage dans différentes situations reliées à l'orientation dont les transitions personnelles et professionnelles.

CCO 109 3 cr.

Développement humain : adulte

Objectifs : comprendre le développement physique, cognitif, affectif et social de la personne adulte en rapport avec l'orientation. Contenu : théories classiques, contemporaines et en émergence, relatives au développement de l'être humain durant l'âge adulte. Principaux facteurs biologiques, psychologiques et sociaux en cause dans ce développement, en particulier ceux touchant la conciliation des différents rôles sociaux. Liens avec l'orientation.

CCO 110 3 cr.

Statistiques et orientation

Objectifs : comprendre, appliquer et interpréter les principales statistiques inférentielles utilisées dans la recherche et l'intervention dans le domaine de l'orientation.

Contenu : principes d'inférence statistique : échantillonnage et mesures échantillonales, estimation de paramètres, hypothèses et tests de signification (test-t, chi carré, etc.). Relations entre variables, mesures d'association et de corrélation, notions de régression. Analyse de variance et de covariance. Initiation à un logiciel d'analyse statistique et à quelques banques de données.

CCO 111 3 cr.

Approche orientante : fondements

Objectifs : comprendre le concept de l'approche orientante, ses fondements théoriques et ses différentes modalités d'implantation dans les milieux de pratique.

Contenu : historique de l'approche orientante, perspectives et enjeux. Relations avec les théories de l'apprentissage, de la motivation et du développement de carrière. Rôles des principaux partenaires impliqués. Projets, activités et outils en lien avec l'approche orientante.

CCO 112 3 cr.

Approches en counseling de carrière

Objectifs : comprendre les principales approches pertinentes au counseling de carrière. Connaître les facteurs liés à l'efficacité du counseling à partir de ces approches.

Contenu : approches en counseling et intervention en orientation. Regard comparatif sur ces approches et identification des facteurs reliés à l'efficacité de l'intervention. Intégration de ces facteurs dans le counseling de carrière.

CCO 113 3 cr.

Counseling de carrière individuel I

Objectifs : comprendre les concepts sous-jacents à l'intervention en counseling de carrière individuel. Acquérir les compétences de base en relation d'aide requises dans un processus de counseling de carrière individuel.

Contenu : counseling de carrière avec des objectifs et des enjeux d'orientation et de réorientation professionnelles : identification des ressources et limites personnelles et environnementales par l'exploration de soi. Réalisation d'entrevues en utilisant les compétences de base en relation d'aide. Éléments d'analyse d'entrevues en counseling de carrière. Supervision individuelle.

Préalables : CCO 108 et CCO 109

CCO 114 3 cr.

Évaluation psychométrique I : notions de base

Objectifs : se familiariser avec les principes relatifs à l'utilisation de la psychométrie en orientation professionnelle. Connaître les caractéristiques des instruments psychométriques et comprendre les règles de leur utilisation, notamment celles touchant l'interprétation des résultats.

Contenu : historique de la psychométrie et de ses principaux enjeux en orientation. Catégories d'instruments psychométriques. Notions requises pour le choix des tests et l'interprétation des résultats (scores, normes, fidélité, validité, etc.). Éthique et déontologie dans l'utilisation de la psychométrie.

Préalable : CCO 110

CCO 115 3 cr.

Recherche d'emploi et de formation

Objectifs : connaître et savoir utiliser différentes méthodes et techniques de recherche d'emploi ou de formation selon les contextes (milieux, conditions socio-économiques, types d'employeurs, types de formation, etc.) et les particularités des clientèles.

Contenu : caractéristiques de l'individu en recherche d'emploi ou de formation. Sources d'information sur les emplois et les formations disponibles (médias, Internet, organismes, réseaux, etc.). Méthodes et

techniques de recherche d'emploi ou de formation (curriculum vitae, portfolio, lettre de motivation, entrevue, etc.). Critères de choix et d'évaluation des stratégies.

CCO 116 **3 cr.**

Psychopathologie et orientation

Cibles de formation : comprendre les concepts de santé mentale et de psychopathologie. Se familiariser avec les troubles mentaux et saisir leur impact sur le développement de carrière.

Contenu : concepts de santé mentale et de psychopathologie. Principaux troubles mentaux rencontrés chez les adolescents et les adultes. Le système de classification des troubles mentaux selon le DSM-5. Facteurs biologiques, psychologiques et sociaux qui influencent la santé mentale. Facteurs associés au risque suicidaire, indicateurs et évaluation. Le dévoilement de situations d'abus sexuel ou physique. Liens avec l'intervention en orientation.

CCO 117 **3 cr.**

Information - communication en orientation II

Objectifs : développer sa capacité à rechercher et à communiquer de l'information relative au monde du travail dans un contexte d'aide en orientation. Développer sa capacité à personnaliser cette information selon les caractéristiques des personnes et des situations. Apprendre à construire et à adapter des outils d'information.

Contenu : composantes du monde du travail. Classifications de la documentation relative au monde du travail. Outils d'information et critères d'évaluation. Modèles de communication et de traitement de l'information. Modèles d'élaboration d'outils d'information.

Préalable : CCO 103

CCO 118 **3 cr.**

Stage II : orientation et études

Objectifs : connaître les caractéristiques et le fonctionnement d'un milieu d'enseignement sur le plan des pratiques en orientation. Approfondir sa compréhension des pratiques de ce milieu en réalisant des interventions dans le domaine de l'orientation.

Contenu : enjeux d'orientation propres au milieu de stage, à l'ordre d'enseignement primaire, secondaire, collégial ou universitaire et à la clientèle considérée. Structure des services d'orientation, programmes ou activités offerts et acteurs concernés. Observations de pratiques et interventions dans le domaine de l'orientation.

Préalables : CCO 103 et CCO 107

CCO 119 **3 cr.**

Évaluation psychométrique II : personnalité

Objectifs : développer sa compétence et son esprit critique dans l'utilisation des inventaires de personnalité et d'intérêts en orientation et en sélection. Connaître les principaux instruments psychométriques en lien avec les intérêts et la personnalité utilisés dans les milieux de pratique en orientation.

Contenu : notion de personnalité et notions connexes (intérêts, valeurs, besoins, compétences génériques, etc.). Principaux inventaires de personnalité et d'intérêts en lien avec l'orientation et la sélection. Administration d'instruments de mesure, correction et interprétation des résultats. Notions relatives à la communication des résultats. Éléments de déontologie.

Préalable : CCO 114

CCO 120 **3 cr.**

Interculturalité et orientation

Objectifs : se familiariser avec les principaux concepts et modèles psychologiques et sociologiques pouvant éclairer des phénomènes survenant lors de l'interaction entre des personnes et des groupes de culture différente dans un contexte d'orientation.

Contenu : concepts de culture, de migration, d'internationalisation, d'adaptation et de choc culturel. Rôle de la culture incluant la religion dans l'identité de la personne. Lois et politiques d'accueil et d'immigration. Enjeux et éléments propres à diverses situations interculturelles dans un contexte d'orientation.

CCO 121 **3 cr.**

Animation de groupes et orientation

Objectifs : apprendre à concevoir et à animer des activités portant sur des thèmes reliés à l'orientation dans le contexte de différents types de groupes (groupe de tâches, groupe d'apprentissage, etc.).

Contenu : types de groupes : besoins et objectifs. Étapes de conception d'une activité : détermination des objectifs, du contenu et des stratégies d'animation ainsi que des indicateurs et des critères d'évaluation. Rôle de la personne animatrice. Mise en pratique d'habiletés d'animation.

Préalable : CCO 113

CCO 122 **3 cr.**

Phénomènes sociaux et orientation

Objectifs : comprendre les phénomènes sociaux qui ont un effet sur l'orientation des individus. Saisir leurs influences sur la mise en œuvre de politiques sociales qui affectent l'orientation des individus.

Contenu : environnement social, politique, économique et culturel. Évolution sociale, politique, économique et culturelle de l'éducation et du travail au Québec et à travers le monde. Phénomènes sociaux tels que la pauvreté, la marginalisation, la demande accrue de compétences. Politiques concernant notamment l'apprentissage et l'orientation tout au long de la vie. Processus d'adoption des politiques publiques. Liens avec l'intervention en orientation.

CCO 123 **3 cr.**

Intervention interdisciplinaire en orientation

Objectifs : comprendre les principes de l'intervention interdisciplinaire en orientation. Situer le rôle de la conseillère ou du conseiller d'orientation en complémentarité avec d'autres spécialistes et en fonction des lois, mesures et programmes gouvernementaux touchant les mondes de l'éducation et du travail.

Contenu : lois, mesures et programmes gouvernementaux concernant l'éducation, le travail et la santé, reliés à l'intervention en orientation. Approche systémique en contexte d'orientation et intervention en réseau. Principes d'intervention en situations complexes faisant appel à l'interdisciplinarité.

CCO 124 **3 cr.**

Carrière et organisations : fondements

Objectifs : comprendre le fonctionnement des organisations et le développement de carrière des individus dans ce contexte.

Contenu : structure et fonctionnement des organisations (organigramme, types d'emploi, conventions collectives, modes de gestion, etc.). Aspects théoriques

et pratiques en matière de développement de carrière dans les organisations (recrutement, sélection, affectation, promotion, mutation, formation, planification, évaluation du rendement, etc.) et en matière de situations reliées à la vie au travail (accidents de travail, licenciement collectif, conciliation travail-famille, épuisement professionnel, absentéisme, présentéisme, etc.).

CCO 125 **3 cr.**

Stage III : orientation et travail

Objectifs : connaître les caractéristiques et le fonctionnement d'une organisation autre qu'un milieu d'enseignement sur le plan des pratiques en orientation. Approfondir sa compréhension des pratiques de ce milieu en réalisant des interventions dans le domaine de l'orientation.

Contenu : enjeux d'orientation propres à différents types d'organisations (entreprises, services publics de l'emploi, milieux communautaires, services privés en orientation, etc.). Structure des services d'orientation, activités offertes et acteurs concernés. Observations de pratiques et interventions dans le domaine de l'orientation.

Préalables : CCO 107 et CCO 117

CCO 126 **3 cr.**

Counseling de carrière individuel II

Objectifs : approfondir les concepts sous-jacents à l'intervention en counseling de carrière individuel. Consolider les compétences de base et acquérir les compétences avancées en relation d'aide requises dans un processus de counseling de carrière individuel.

Contenu : counseling de carrière avec des objectifs et des enjeux d'orientation et de réorientation professionnelles : identification et clarification de la dynamique des ressources et des limites personnelles et environnementales en lien avec les mécanismes d'autorégulation et d'autoprotection par l'exploration et la compréhension de soi. Réalisation d'entrevues en utilisant les compétences de base et avancées en relation d'aide dans un processus d'orientation ou de réorientation. Intégration de l'information scolaire et professionnelle. Éléments d'analyse d'entrevues en counseling de carrière. Supervision individuelle.

Préalable : CCO 113

CCO 127 **3 cr.**

Évaluation psychométrique III : aptitudes

Objectifs : développer sa compétence et son esprit critique dans l'utilisation de tests d'aptitudes en orientation et en sélection. Connaître les principaux instruments psychométriques en lien avec les aptitudes, utilisés dans les milieux de pratique en orientation.

Contenu : notion d'aptitude et notions connexes (intelligence, compétence, etc.). Principaux tests d'aptitudes en lien avec l'orientation et la sélection. Administration d'instruments de mesure, correction et interprétation des résultats. Notions relatives à la communication des résultats. Éléments de déontologie.

Préalable : CCO 114

CCO 128 **3 cr.**

Développement de programmes en orientation

Objectifs : connaître les principaux programmes dans le domaine de l'orientation. Apprendre à développer et à évaluer des

programmes en fonction de différents besoins, milieux et clientèles.

Contenu : notion de programme en orientation. Principaux programmes dans le domaine de l'orientation. Étapes de développement et d'évaluation de programmes en orientation en lien avec différents types de clientèles et de milieux. Enjeux sous-jacents au développement et à l'évaluation de programmes.

CCO 129 **3 cr.**

Éthique professionnelle en orientation

Objectifs : connaître et comprendre les principales notions éthiques et les codes de déontologie relatifs à l'orientation. Développer des compétences éthiques de base requises en situations d'interventions en orientation.

Contenu : notions éthiques en orientation (exercice du jugement, responsabilité partagée, etc.). Codes de déontologie, lois et normes en lien avec l'orientation et la tenue de dossiers (Ordre des conseillers et conseillères d'orientation du Québec, Association canadienne de counseling et de psychothérapie, Association québécoise d'information scolaire et professionnelle).

CCO 130 **3 cr.**

Reconnaissance des acquis et des compétences

Objectifs : connaître les fondements, l'environnement institutionnel et le fonctionnement de différents systèmes et approches en reconnaissance des acquis et des compétences. S'outiller pour accompagner des personnes en processus de reconnaissance des acquis et des compétences dans un contexte d'orientation.

Contenu : aspects théoriques, législatifs et réglementaires de l'éducation et de la formation des adultes. Historique de la reconnaissance des acquis et des compétences au Québec, au Canada et ailleurs dans le monde. Rôles des partenaires et des acteurs concernés. Procédures officielles et approches utilisées en reconnaissance des acquis et des compétences dans le domaine de l'orientation. Distinction entre la reconnaissance officielle et les autres formes de reconnaissance des acquis et des compétences (ex. : bilan de compétences).

CCO 701 **3 cr.**

Counseling de carrière individuel III

Objectifs : maîtriser les concepts sous-jacents à l'intervention en counseling de carrière individuel. Mobiliser les compétences de base et avancées en relation d'aide requises dans un processus complet de counseling de carrière individuel où des facteurs biopsychosociaux agissent comme obstacles au développement de carrière.

Contenu : counseling de carrière avec des objectifs et des enjeux d'orientation, de réorientation, d'insertion, de réinsertion, d'adaptation ou de réadaptation professionnelle : identification, clarification et concrétisation de la compréhension de soi et de son environnement pour atteindre l'objectif de carrière identifié. Réalisation d'un processus complet intégrant les compétences en relation d'aide où des facteurs biopsychosociaux agissent comme obstacles au développement de carrière, notamment des problèmes de santé mentale. Intégration de la psychométrie (intérêts) et de l'information scolaire et professionnelle. Éléments d'analyse d'entrevues en counseling de carrière. Supervision individuelle.

Concomitante : CCO 702

<p>CCO 702 1 cr.</p> <p>Analyse de pratiques I</p> <p>Objectifs : développer une pratique réflexive et une capacité d'analyse et d'évaluation de ses compétences en relation d'aide nécessaires en counseling de carrière. Apprendre à mobiliser ses connaissances pour intervenir dans des situations singulières, prendre des décisions et résoudre des problèmes dans un processus de counseling de carrière. Travailler la dimension éthique inhérente à la pratique d'une conseillère ou d'un conseiller d'orientation.</p> <p>Contenu : analyse de pratiques professionnelles en counseling de carrière à partir de situations singulières d'intervention rapportées oralement, par écrit ou enregistrées. Supervision individuelle ou en petit groupe de processus de counseling de carrière réalisés auprès d'une clientèle ayant des objectifs d'orientation, de réorientation, d'insertion, de réinsertion, d'adaptation ou de réadaptation professionnelle.</p> <p>Préalable : CCO 701</p>	<p>Réalisation d'un processus complet en counseling de carrière intégrant les compétences en relation d'aide pour intervenir sur des facteurs biopsychosociaux identifiés comme étant des obstacles majeurs au développement de carrière, notamment les facteurs de risque suicidaire. Intégration de la psychométrie et de l'information scolaire et professionnelle. Éléments d'analyse d'entrevues en counseling de carrière. Supervision individuelle.</p> <p>Préalables : CCO 701 et CCO 703 Concomitantes : CCO 706</p>	<p>réappropriation de son expérience en formation, par la rédaction d'un rapport d'intégration.</p> <p>Préalables ou concomitantes : CCO 701 et CCO 705 et CCO 707</p>	<p>CCO 713 2 cr.</p> <p>Stage en counseling de carrière individuel</p> <p>Objectifs : mobiliser des compétences en relation d'aide dans un processus de counseling de carrière individuel. Intégrer la psychométrie et l'information scolaire et professionnelle à ce processus. Consolider son identité professionnelle et son sens éthique.</p> <p>Contenu : réalisation et évaluation d'un processus complet de counseling de carrière individuel ayant des enjeux d'orientation, de réorientation, d'insertion, de réinsertion, d'adaptation ou de réadaptation professionnelle. Présentations et discussions de cas. Supervision individuelle et collective.</p> <p>Préalables : CCO 701 et CCO 703 Concomitante : CCO 714</p>
<p>CCO 703 2 cr.</p> <p>Évaluation psychométrique avancée</p> <p>Objectifs : connaître des instruments psychométriques complexes. Développer sa capacité à les utiliser et à en faire une interprétation significative en lien avec les situations vécues par les clientes et clients, dont des facteurs de risque associés à des problèmes de santé mentale.</p> <p>Contenu : étude critique d'instruments psychométriques complexes en lien avec le counseling de carrière et la sélection. Administration d'instruments, correction et interprétation approfondie des résultats. Principes guidant l'utilisation et la communication de l'interprétation des résultats. Éléments de déontologie.</p>	<p>CCO 706 1 cr.</p> <p>Analyse de pratiques II</p> <p>Objectifs : développer une pratique réflexive et une capacité d'analyse et d'évaluation de ses compétences en relation d'aide nécessaires en counseling de carrière. Apprendre à mobiliser ses connaissances pour intervenir dans des situations singulières, prendre des décisions et résoudre des problèmes dans un processus de counseling de carrière. Travailler la dimension éthique inhérente à la pratique d'une conseillère ou d'un conseiller d'orientation.</p> <p>Contenu : analyse de pratiques professionnelles en counseling de carrière à partir de situations singulières d'intervention rapportées oralement, par écrit ou enregistrées. Supervision individuelle ou en petit groupe de processus de counseling de carrière réalisés auprès d'une clientèle ayant des objectifs d'orientation, de réorientation, d'insertion, de réinsertion, d'adaptation ou de réadaptation professionnelle.</p> <p>Concomitante : CCO 705</p>	<p>CCO 709 3 cr.</p> <p>Méthodologie de recherche en orientation</p> <p>Objectifs : connaître, comprendre et savoir mettre en perspective la démarche générale de la recherche scientifique ainsi que ses principales méthodes et techniques. Développer les compétences requises pour mener à bien les différentes étapes d'une recherche en orientation.</p> <p>Contenu : enjeux et démarche de recherche en sciences humaines et sociales pertinents à l'orientation. Posture scientifique, articulation recherche-pratique, validité et crédibilité. Problématisation et recension des écrits. Formulation d'objectifs ou d'hypothèses. Échantillonnage, modalités de collecte, d'utilisation et d'analyse de données. Considérations éthiques. Diffusion de la recherche et enjeux pour les milieux de pratique.</p>	<p>CCO 714 1 cr.</p> <p>Analyse de pratiques IV</p> <p>Objectifs : développer une pratique réflexive et une capacité d'analyse et d'évaluation de ses compétences en relation d'aide nécessaires en counseling de carrière. Apprendre à mobiliser ses connaissances pour intervenir dans des situations singulières, prendre des décisions et résoudre des problèmes dans un processus de counseling de carrière. Travailler la dimension éthique inhérente à la pratique d'une conseillère ou d'un conseiller d'orientation.</p> <p>Contenu : analyse de pratiques professionnelles en counseling de carrière à partir de situations singulières d'intervention rapportées oralement, par écrit ou enregistrées. Supervision individuelle ou en petit groupe de processus de counseling de carrière réalisés auprès d'une clientèle ayant des objectifs d'orientation, de réorientation, d'insertion, de réinsertion, d'adaptation ou de réadaptation professionnelle.</p> <p>Concomitante : CCO 713</p>
<p>CCO 704 3 cr.</p> <p>Approche orientante : interventions</p> <p>Objectifs : connaître diverses modalités d'implantation de l'approche orientante dans une variété de milieux. Apprendre à concevoir, à mettre en œuvre et à évaluer des interventions reliées à cette approche en situation authentique de pratique professionnelle en orientation. Développer une réflexion critique par rapport à ce concept et à l'exercice de son rôle en tant que futurs conseillers et conseillères d'orientation et comprendre les enjeux éthiques s'y rattachant.</p> <p>Contenu : applications du concept d'approche orientante dans des milieux variés. Étapes de conception, de mise en œuvre et d'évaluation d'un projet d'activités éducatives orientantes réalisé en collaboration avec différents partenaires. Intégration de l'expérience vécue et formulation d'une prise de position face à ce concept et au rôle professionnel exercé.</p>	<p>CCO 707 3 cr.</p> <p>Counseling de carrière groupal</p> <p>Objectifs : comprendre la dynamique d'un petit groupe en contexte d'orientation. Développer les compétences en relation d'aide requises dans un processus de counseling de carrière groupal. Apprendre à animer des activités de counseling de carrière groupal.</p> <p>Contenu : éléments théoriques liés à l'intervention en petit groupe (approches d'intervention, phases de développement et dynamique du groupe, fonctions de la personne animatrice, compétences en relation d'aide, besoins et rôles des membres, etc.). Pratique réflexive à titre de personne animatrice et de membre d'un petit groupe en counseling de carrière avec des enjeux d'orientation, de réorientation, d'insertion, de réinsertion, d'adaptation ou de réadaptation professionnelle. Supervision individuelle et collective.</p> <p>Préalable : CCO 701</p>	<p>CCO 710 6 cr.</p> <p>Essai en orientation</p> <p>Objectifs : développer sa compétence à réaliser un travail de recherche en orientation et à rédiger un rapport respectant les exigences de la recherche scientifique.</p> <p>Contenu : réalisation d'un rapport écrit issu d'une démarche rigoureuse de recherche reliée au domaine de l'orientation.</p>	<p>CCO 715 3 cr.</p> <p>Agirs professionnels et société</p> <p>Objectifs : approfondir sa compréhension des attentes sociales face à l'orientation professionnelle au Québec et ailleurs dans le monde, notamment celles exprimées dans les politiques publiques en matière de formation et de travail. Réfléchir au rôle social et aux agirs professionnels des conseillères et conseillers d'orientation et à leurs effets sur la société.</p> <p>Contenu : attentes sociales à l'égard de l'orientation professionnelle, de ses finalités et de ses modalités dans une perspective sociologique et politique. Analyse de l'actualité, de politiques publiques et du discours des médias en lien avec le rôle social et les agirs professionnels des conseillères et conseillers d'orientation. Stratégies d'influence aux plans social et politique.</p>
<p>CCO 705 3 cr.</p> <p>Counseling de carrière individuel IV</p> <p>Objectifs : maîtriser les concepts sous-jacents à l'intervention en counseling de carrière individuel. Mobiliser les compétences de base et avancées en relation d'aide requises dans un processus complet de counseling de carrière individuel où des facteurs biopsychosociaux sont identifiés comme étant des obstacles majeurs au développement de carrière.</p> <p>Contenu : counseling de carrière avec des enjeux majeurs d'orientation, de réorientation, d'insertion, de réinsertion, d'adaptation ou de réadaptation professionnelle.</p>	<p>CCO 708 2 cr.</p> <p>Intégration de savoirs professionnels</p> <p>Objectifs : construire avec rigueur sa conception de l'orientation grâce à une réappropriation et une intégration de sa formation théorique et pratique. Comprendre et favoriser le développement de ses compétences professionnelles pour agir efficacement dans différentes situations d'intervention en orientation.</p> <p>Contenu : rappel de théories, modèles et approches reliés à l'intervention dans le domaine de l'orientation. Identification de ses ressources personnelles et environnementales à titre de conseillère ou de conseiller d'orientation. Éléments à considérer pour une pratique réflexive et éthique en orientation. Processus de</p>	<p>CCO 711 2 cr.</p> <p>Stage en counseling de carrière groupal</p> <p>Objectifs : apprendre à développer un programme en counseling de carrière groupal. Mobiliser des compétences en relation d'aide dans un processus de counseling de carrière groupal. Consolider son identité professionnelle et son sens éthique.</p> <p>Contenu : conception, réalisation et évaluation d'interventions auprès d'un petit groupe en counseling de carrière ayant des enjeux d'orientation, de réorientation, d'insertion, de réinsertion, d'adaptation ou de réadaptation professionnelle. Présentations et discussions de cas. Supervision individuelle et collective.</p> <p>Préalables : CCO 701 et CCO 707 Concomitante : CCO 712</p>	<p>CCO 716 3 cr.</p> <p>Carrière et organisations : intervention</p> <p>Objectifs : connaître les différents modes d'intervention en développement de carrière dans les organisations. Développer ses compétences à intervenir dans ce domaine en tant que conseillère ou conseiller d'orientation. Comprendre la position de consultant en développement de carrière et les enjeux éthiques qui s'y rattachent.</p>

Contenu : étude des différentes approches et modalités d'intervention spécifiques du développement de carrière des individus dans les organisations. Expérimentation d'une intervention en lien avec le développement de carrière des individus dans les organisations. Analyse critique des enjeux propres au développement de carrière des individus en relation avec le développement organisationnel.

Préalables : CCO 701 et CCO 707

CCO 717 6 cr.

Stage avancé de pratique professionnelle

Objectifs : démontrer sa capacité à réaliser des interventions en orientation dans un milieu de pratique, en mobilisant l'ensemble des compétences propres à l'exercice de la profession de conseillère ou de conseiller d'orientation. Consolider son identité professionnelle et son sens éthique.

Contenu : exercice de différentes fonctions liées à la profession de conseillère ou de conseiller d'orientation (counseling de carrière individuel, counseling de carrière groupal, psychométrie, information scolaire et professionnelle, etc.). Interventions visant à aider les individus à atteindre des objectifs d'orientation, de réorientation, d'insertion, de réinsertion, d'adaptation ou de réadaptation professionnelle. Supervision individuelle par une conseillère ou un conseiller d'orientation.

Préalables : CCO 711 et CCO 713

CCO 718 6 cr.

Projet de recherche en orientation

Objectifs : planifier, sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur de recherche, un projet de recherche et en justifier la pertinence.

Contenu : rédaction d'un devis de recherche qui justifie la pertinence et détaille de façon cohérente la démarche à entreprendre : problématique, cadre d'analyse, (conceptuel ou théorique), objectifs ou hypothèses, méthodologie (incluant l'ancrage épistémologique, l'échantillonnage, la description des techniques ou méthodes de collecte et d'analyse de données ainsi que les considérations éthiques) et calendrier de travail. Soutenance du projet devant un jury.

CCO 719 3 cr.

Séminaire de recherche en orientation

Objectifs : connaître des travaux de recherche réalisés dans le domaine de l'orientation, de la formation et du travail. Apprendre à analyser de façon critique divers projets de recherche. Se sensibiliser à l'utilisation de plusieurs méthodologies de recherche. Acquérir des habiletés liées à la diffusion orale et écrite de productions de recherche.

Contenu : présentation en classe de travaux de recherche, notamment les projets de recherche des personnes participantes au séminaire, dans le domaine de l'orientation, de la formation et du travail. Exploration de différents objets, perspectives et méthodes de recherche. Analyse critique de projets de recherche en orientation.

CCO 720 12 cr.

Mémoire en orientation

Objectifs : compléter sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur de recherche la réalisation d'un projet de recherche.

Contenu : rédaction d'un mémoire de recherche incluant une problématique, un

cadre d'analyse (conceptuel ou théorique), des objectifs ou hypothèses, une méthodologie (incluant l'ancrage épistémologique, l'échantillonnage, la description des techniques ou méthodes de collecte et d'analyse de données ainsi que les considérations éthiques), l'exposé des résultats et leur interprétation. Soutenance du mémoire devant un jury.

CCO 771 1 cr.

Dynamique de l'interaction éducative

Objectifs : approfondir sa connaissance de l'alliance pédagogique, de la rétroaction et du retour réflexif dans le contexte de l'accompagnement en groupe en vue du développement professionnel des élèves. Réaliser dans un tel contexte un projet personnel visant à améliorer ses interventions sous l'angle de la dynamique de l'interaction éducative.

Contenu : définition, composantes, facteurs d'influence et fonctionnement de l'alliance pédagogique, de la rétroaction et du retour réflexif dans le contexte de l'accompagnement en groupe en vue du développement professionnel des élèves. Application en milieu scolaire, auprès de groupes d'élèves, d'interventions spécifiques en lien avec la dynamique de l'interaction éducative. Analyse réflexive à la lumière des connaissances acquises et des expériences réalisées en milieu scolaire.

CCO 772 1 cr.

Dynamique de l'information scolaire et professionnelle

Objectifs : approfondir sa connaissance de la recherche, du traitement et de l'intégration de l'information scolaire et professionnelle dans le contexte de l'accompagnement en groupe en vue du développement professionnel des élèves. Réaliser dans un tel contexte un projet personnel visant à améliorer ses interventions sous l'angle de la dynamique de l'information scolaire et professionnelle.

Contenu : définition, composantes, facteurs d'influence et fonctionnement de la recherche, du traitement et de l'intégration de l'information scolaire et professionnelle dans le contexte de l'accompagnement en groupe en vue du développement professionnel des élèves. Application en milieu scolaire, auprès de groupes d'élèves, d'interventions spécifiques en lien avec la dynamique de l'information scolaire et professionnelle. Analyse réflexive à la lumière des connaissances acquises et des expériences réalisées en milieu scolaire.

CCO 773 1 cr.

Dynamique du choix professionnel

Objectifs : approfondir sa connaissance des processus d'orientation, d'exploration professionnelle et de prise de décision dans le contexte de l'accompagnement en groupe en vue du développement professionnel des élèves. Réaliser dans un tel contexte un projet personnel visant à améliorer ses interventions sous l'angle de la dynamique du choix professionnel.

Contenu : définition, composantes, facteurs d'influence et fonctionnement des processus d'orientation, d'exploration professionnelle et de prise de décision. Application en milieu scolaire, auprès de groupes d'élèves, d'interventions spécifiques en lien avec la dynamique du choix professionnel. Analyse réflexive à la lumière des connaissances acquises et des expériences réalisées en milieu scolaire.

CEP

CEP 101 3 cr.

Initiation au travail en équipe et prise en charge

Objectifs : s'initier au rôle d'animateur d'un groupe-classe et se familiariser avec les phénomènes de groupe.

Contenu : connaissances théoriques et pratiques sur le fonctionnement et l'animation d'un groupe; impact des attitudes dans l'animation d'un groupe; rôle et responsabilité de l'enseignante ou de l'enseignant en matière de relations interpersonnelles et d'interventions éducatives.

CEP 102 3 cr.

Connaissance de l'individu et de son développement

Objectif : acquérir un ensemble de connaissances relatives aux grandes composantes de la personnalité et à leur évolution au cours du cycle de la vie humaine.

Contenu : interaction et évolution des composantes d'ordre intellectuel, affectif, social, moral, sexuel et physique, étudiées à la lumière de théories psychologiques majeures; analyse des relations entre les apprentissages et les différents aspects du développement de l'individu; implications pédagogiques au regard de l'apprenant, jeune et adulte.

CEP 200 3 cr.

Connaissance de l'individu en situation d'apprentissage I

Objectif : s'initier en tant qu'enseignante ou enseignant à un ensemble cohérent d'éléments explicatifs du phénomène d'apprentissage.

Contenu : définition et principes d'apprentissage; principales théories de l'apprentissage et examen de leur pertinence par rapport à l'enseignement; facteurs internes et externes qui conditionnent l'enseignement-apprentissage.

CEP 202 3 cr.

Connaissance de l'individu en situation d'apprentissage II

Objectifs : connaître et comprendre les processus et les conditions d'apprentissage pour intervenir efficacement en situation d'enseignement-apprentissage.

Contenu : définition de l'apprentissage en terme de processus et de résultats; les principes et les conditions qui servent de fondements à la réflexion et à l'application des techniques d'intervention en situation d'enseignement-apprentissage.

Préalable : CEP 200

CEP 300 3 cr.

Intervention pédagogique I

Objectif : savoir planifier et réaliser des interventions pédagogiques efficaces en utilisant des stratégies adaptées à l'enseignement professionnel.

Contenu : analyse de la situation pédagogique; examen des tâches de l'enseignant (planification, modèles et démarches pédagogiques); choix et modes de présentation du contenu; méthodes et techniques d'enseignement choisies en fonction des caractéristiques de la clientèle; apprentissages théoriques et pratiques.

CEP 301 3 cr.

Intervention pédagogique II

Objectifs : analyser et évaluer ses pratiques d'enseignement à l'aide de cadres de référence explicites empruntés à la didactique propre à l'enseignement pro-

fessionnel et aux modèles pédagogiques existants.

Contenu : analyse de problèmes concrets qui se posent dans l'enseignement d'une technique ou d'un métier; étude des formules pédagogiques favorisant l'apprentissage en matière de formation professionnelle; exploitation pédagogique des moyens et outils proposés en technologie éducative.

Préalable : CEP 300

CEP 303 3 cr.

L'environnement éducationnel

Objectif : établir les relations du monde de l'éducation avec le monde politique, social, économique du Québec et avec les autres systèmes connus.

Contenu : survol systématique des systèmes social et scolaire; étude de concrétisations de valeurs dans la société et dans l'école prise dans sa réalité totale (objectifs, programmes, méthodes, soutiens divers).

CEP 304 3 cr.

Psychologie de l'inadaptation

Objectif : connaître les trois dimensions du phénomène de l'inadaptation : sociologique, psychologique et pédagogique pour comprendre les diverses formes de réponses du système scolaire.

Contenu : aspect sociologique précisant la relativité du concept d'inadaptation et ses manifestations; aspects psychologiques et pédagogiques permettant d'explorer les nouvelles voies de conceptualisation de l'inadaptation et de l'organisation des services éducatifs.

CEP 305 3 cr.

Didactique en enseignement professionnel

Objectif : intégrer dans un projet l'acquisition et l'application encadrée de connaissances et d'habiletés liées aux exigences d'une discipline et de la clientèle visée.

Contenu : à partir de besoins spécifiques de personnes ou d'un groupe de personnes liés à l'enseignement professionnel, sélection ou élaboration et expérimentation supervisée auprès d'un groupe d'élèves de méthodes, de techniques et d'instruments pédagogiques. Production d'un rapport écrit.

CFA

CFA 100 3 cr.

Diagnostic des besoins

Objectif : réaliser une planification d'ensemble de son cheminement dans le programme.

Contenu : identification de ses besoins de perfectionnement, détermination de ses objectifs individuels de formation à l'intérieur du profil des études.

CFA 101 3 cr.

Système scolaire du Québec

Objectif : apprendre à connaître les forces externes à la classe qui marquent le processus d'apprentissage et les interrelations en situation d'enseignement-apprentissage.

Contenu : les finalités du système scolaire du Québec. Les grands axes du système scolaire. Les ordres d'enseignement à fréquentation obligatoire. L'enseignement post obligatoire. Les administrations. Les personnels de l'éducation. Les multiples cultures. Les lignes de force du système scolaire québécois. Une attention par-

ticulière sera portée à l'éducation des adultes.

CFA 102 3 cr.

Processus d'apprentissage chez les adultes

Objectifs : connaître et comprendre les phénomènes de l'apprentissage chez l'adulte pour intervenir efficacement en situation d'enseignement-apprentissage. Contenu : étude de la psychologie de l'apprentissage et analyse de diverses théories de l'apprentissage en regard des caractéristiques développementales de l'adulte.

CFA 103 3 cr.

Stratégies d'aide à l'apprentissage auprès d'adultes

Objectifs : acquérir et appliquer les connaissances relatives aux modèles et techniques d'aide à l'apprentissage. Contenu : étude de différents modèles et techniques d'aide à l'apprentissage en regard de divers contextes : formation en industrie, intervention sociale, formation scolaire, développement personnel et social, alphabétisation.

CFA 104 3 cr.

Enseignement et didactique

Objectif : se familiariser avec les stratégies d'intervention adaptées à l'enseignement aux adultes.

Contenu : analyse critique d'un programme d'éducation aux adultes quant aux objectifs, contenu et stratégies d'enseignement et quant à leurs fondements psychologiques, andragogiques, didactiques et épistémologiques.

CFA 105 3 cr.

Instrumentation didactique

Objectifs : analyser ou élaborer et évaluer des instruments didactiques à l'aide de cadres de référence empruntés à la didactique de différentes disciplines.

Contenu : étude des conditions particulières de l'enseignement d'une ou de disciplines connexes aux adultes. Analyse ou élaboration d'instruments didactiques facilitant l'apprentissage de cette discipline par les adultes. Expérimentation et analyse de l'expérimentation des instruments.

CFA 106-107 3 cr. ch.

Intervention supervisée auprès d'adultes I-II

Objectifs : élaborer et expérimenter des méthodes, techniques et instruments andragogiques auprès d'un groupe d'adultes.

Contenu : application de méthodes, de techniques et d'instruments andragogiques auprès d'un groupe d'adultes. Expérimentation supervisée donnant lieu à une analyse et à un rapport écrit.

CFA 108 1 cr.

Diagnostic des besoins

Objectif : réaliser une planification des besoins individuels ou collectifs de formation en fonction des orientations de l'entreprise ou de l'institution.

Contenu : identification des besoins individuels ou collectifs et détermination des objectifs individuels de formation par rapport aux objectifs de l'entreprise ou de l'institution.

CFA 110 4 cr.

Projet en milieu professionnel I

Objectifs : appliquer et évaluer une démarche ou une activité pédagogique ou didactique pouvant répondre aux besoins de formation identifiés dans l'entreprise.

L'innovation pédagogique doit caractériser les projets d'intervention.

Contenu : déterminé par la nature du projet pédagogique à expérimenter. Le projet doit être mis en œuvre et donner lieu à une évaluation critique. Un rapport écrit doit être produit et concerner les ajustements qu'il faudrait apporter au dispositif pédagogique expérimenté.

CFA 111-112-113 2 cr. ch.

Projet en milieu professionnel II-III-IV

Objectifs : appliquer et évaluer une démarche ou une activité pédagogique ou didactique pouvant répondre aux besoins de formation identifiés dans l'entreprise. L'innovation pédagogique doit caractériser les projets d'intervention.

Contenu : déterminé par la nature du projet pédagogique à expérimenter. Le projet doit être mis en œuvre et donner lieu à une évaluation critique. Un rapport écrit doit être produit et concerner les ajustements qu'il faudrait apporter au dispositif pédagogique expérimenté.

CFA 114-115-116 1 cr. ch.

Projet en milieu professionnel V-VI-VII

Objectifs : appliquer et évaluer une démarche ou une activité pédagogique ou didactique pouvant répondre aux besoins de formation identifiés dans l'entreprise. L'innovation pédagogique doit caractériser les projets d'intervention.

Contenu : déterminé par la nature du projet pédagogique à expérimenter. Le projet doit être mis en œuvre et donner lieu à une évaluation critique. Un rapport écrit doit être produit et concerner les ajustements qu'il faudrait apporter au dispositif pédagogique expérimenté.

CFA 117-118-119 3 cr. ch.

Projet en milieu professionnel VIII-IX-X

Objectifs : appliquer et évaluer une démarche ou une activité pédagogique ou didactique pouvant répondre aux besoins de formation identifiés dans l'entreprise. L'innovation pédagogique doit caractériser les projets d'intervention.

Contenu : déterminé par la nature du projet pédagogique à expérimenter. Le projet doit être mis en œuvre et donner lieu à une évaluation critique. Un rapport écrit doit être produit et concerner les ajustements qu'il faudrait apporter au dispositif pédagogique expérimenté.

CFA 201-202-203 2 cr. ch.

Ateliers d'intégration I-II-III

Objectif : approfondir ses connaissances sur le processus d'apprentissage, sur la manière de développer ses capacités d'autoformation et sur ses habiletés à aider d'autres personnes à apprendre, par l'analyse et l'évaluation des activités pédagogiques réalisées.

Contenu : l'atelier 201 consiste en un retour sur les trois premières activités pédagogiques suivies, l'atelier 202 permet un retour sur les trois activités suivantes, l'atelier 203 a lieu en fin de programme et la réflexion porte sur l'ensemble des activités et des acquis.

CFA 204 1 cr.

Atelier d'intégration IV

Objectif : approfondir ses connaissances sur le processus d'apprentissage, sur la manière de développer ses capacités d'autoformation et ses habiletés à aider d'autres personnes à apprendre, par l'analyse et l'évaluation des activités pédagogiques réalisées.

Contenu : pour le cheminement dans l'entreprise, les ateliers d'intégration s'insèrent dans la programmation selon les besoins rencontrés en cours de formation, lesquels pouvant commander des ateliers de durée variable.

CFA 205-206-207 3 cr. ch.

Atelier d'intégration V-VI-VII

Objectif : approfondir ses connaissances sur le processus d'apprentissage, sur la manière de développer ses capacités d'autoformation et ses habiletés à aider d'autres personnes à apprendre, par l'analyse et l'évaluation des activités pédagogiques réalisées.

Contenu : pour le cheminement dans l'entreprise, les ateliers d'intégration s'insèrent dans la programmation selon les besoins rencontrés en cours de formation, lesquels pouvant commander des ateliers de durée variable.

CFA 300 3 cr.

Élaboration de programmes en formation professionnelle

Objectifs : concevoir et élaborer des activités de formation en fonction des changements introduits dans l'entreprise ou l'institution.

Contenu : structuration et planification d'activités de formation et composition de guides de formation et d'évaluation en fonction des particularités de l'entreprise ou de l'institution.

CFA 301 2 cr.

Communication en milieu professionnel

Objectif : s'initier aux processus de communication en fonction des interactions et du travail en équipe en milieu professionnel ou institutionnel.

Contenu : notions fondamentales de la communication, culture, système, modèle, contexte; connaissance des mécanismes de base de la communication dans l'entreprise ou l'institution; développement d'habiletés de communication; gestion de conflits relationnels.

CFC

CFC 200 1 cr.

Bilan et transition

Objectifs : effectuer un bilan de ses apprentissages et analyser son niveau de développement de compétences pédagogiques au terme de la phase d'insertion professionnelle; se familiariser avec l'alternance intégrative de la phase II du BEP. Amorcer la transition vers la phase II du BEP.

Contenu : les compétences en enseignement, le fonctionnement de l'alternance d'activités de formation en milieu universitaire et de stages en milieu scolaire, les objectifs et le contenu des phases II, III, IV et V du programme de formation, les rôles et responsabilités des intervenantes et intervenants impliqués dans ces phases, la constitution du carnet de route.

Préalables : IFP 100 et IFP 101 et IFP 102 et IFP 103

CFC 201 5 cr.

Conception et planification des situations d'apprentissage I

Objectifs : maîtriser l'ensemble des éléments devant être pris en compte dans la conception et la planification de diverses situations d'apprentissage. Distinguer la

nature et les caractéristiques des situations d'apprentissage en considérant les connaissances et les compétences des élèves de même que le contenu des apprentissages visés. Concevoir et planifier des situations d'apprentissage inscrites dans la continuité des activités antérieures de formation et dans la complémentarité des activités à venir.

Contenu : analyse de l'ensemble des composantes constituant une situation d'apprentissage. Distinction des situations d'apprentissage compte tenu des objectifs visés et de leur positionnement dans le programme signifiant, ainsi que des principes relatifs à la motivation scolaire et au transfert des apprentissages.

CFC 202 2 cr.

Conception et planification des situations d'apprentissage II

Objectifs : concevoir et planifier diverses situations d'apprentissage qui démontrent la maîtrise de l'ensemble des éléments devant être pris en compte dans ces situations en les distinguant selon leurs caractéristiques et leur positionnement dans le programme de formation.

Contenu : la présente activité de type « formation pratique » est axée sur la mise en œuvre, dans un contexte de développement de compétences, des contenus abordés et des apprentissages réalisés au cours de l'activité CFC 201 *Conception et planification des situations d'apprentissage I*.

CFC 203 5 cr.

Pilotage et mise en œuvre des situations d'apprentissage I

Objectifs : maîtriser l'ensemble des éléments composant la gestion des situations d'apprentissage; distinguer ces éléments selon leur rôle dans la mise en œuvre des situations d'apprentissage : introduction, réalisation, intégration, évaluation; développer une variété de stratégies permettant de prendre en compte les caractéristiques cognitives, affectives et sociales des élèves et le parcours différencié de chacun en apprentissage.

Contenu : analyse de l'ensemble des composantes ayant trait à la gestion des situations d'apprentissage. Distinction entre les stratégies et les modalités d'enseignement selon les apprentissages visés, les caractéristiques des situations d'apprentissage et l'approche des élèves. Mise en perspective des situations d'apprentissage en référence aux principes relatifs à l'apprentissage signifiant, à la motivation scolaire et au transfert des apprentissages.

CFC 204 2 cr.

Pilotage et mise en œuvre des situations d'apprentissage II

Objectifs : mettre en œuvre et piloter diverses situations d'apprentissage qui démontrent la maîtrise de l'ensemble des éléments devant être pris en compte dans la gestion de ces situations en distinguant les stratégies et les modalités d'enseignement selon les apprentissages visés, les caractéristiques des élèves et le parcours différencié de chacun en apprentissage.

Contenu : la présente activité de type « formation pratique » est axée sur la concrétisation, dans un contexte de développement de compétences, des contenus abordés et des apprentissages réalisés au cours de l'activité CFC 203 *Pilotage et mise en œuvre des situations d'apprentissage I*.

CFC 205 5 cr.**Évaluation des apprentissages et des enseignements I**

Objectifs : distinguer les diverses formes d'évaluation des apprentissages : formative, sommative, certificative; développer des outils et des scénarios d'évaluation des apprentissages tenant compte des apprentissages visés et de la nature de l'information devant être transmise aux élèves quant à leur parcours de formation.

Contenu : analyse des distinctions entre l'évaluation des apprentissages et l'évaluation des enseignements. Détermination des principes et des orientations différenciant l'évaluation formative, l'évaluation sommative et l'évaluation certificative. Élaboration d'outils d'évaluation appropriés considérant les apprentissages visés et la nature de l'information à transmettre aux élèves quant à leur parcours de formation.

CFC 206 2 cr.**Évaluation des apprentissages et des enseignements II**

Objectifs : développer et mettre en œuvre diverses modalités d'évaluation des apprentissages qui démontrent la maîtrise des principes relatifs à l'évaluation formative et sommative des apprentissages; proposer quelques scénarios d'évaluation certificative des apprentissages.

Contenu : la présente activité de type « formation pratique » est axée sur la mise en œuvre, dans un contexte de développement de compétences, des contenus abordés et des apprentissages réalisés au cours de l'activité CFC 205 *Évaluation des apprentissages et des enseignements I*.

CHM**CHM 101 3 cr.****Structure et réactivité de la matière (3-1-5)**

Objectifs : acquérir des connaissances de base en chimie inorganique, en chimie analytique et en chimie de l'environnement. Illustrer les principales notions par des expériences de laboratoire conçues pour être applicables dans un contexte d'enseignement au secondaire.

Contenu : chimie inorganique : structure de l'atome; périodicité; chimie de quelques éléments des groupes principaux; liaisons chimiques. Chimie analytique : les acides et les bases; méthodes volumétriques et gravimétriques d'analyse chimique. Chimie organique : nomenclature; stéréochimie; réactions principales; initiation à la synthèse organique; les polymères. Chimie de l'environnement : la couche d'ozone, l'effet de serre.

CHM 102 3 cr.**Chimie fondamentale I (3-1-5)**

Objectifs : acquérir des connaissances de base en chimie inorganique, en chimie analytique, en chimie organique et en chimie de l'environnement. Illustrer les principales notions par des expériences de laboratoire conçues pour être applicables dans un contexte d'enseignement au secondaire.

Contenu : chimie inorganique : structure de l'atome; périodicité; chimie de quelques éléments des groupes principaux; liaisons chimiques. Chimie analytique : les acides et les bases; méthodes volumétriques et gravimétriques d'analyse chimique. Chimie organique : nomenclature; stéréochimie;

réactions principales; initiation à la synthèse organique; les polymères. Chimie de l'environnement : la couche d'ozone; l'effet de serre.

CHM 103 3 cr.**Transformation de la matière (3-1-5)**

Objectifs : acquérir des connaissances de base dans plusieurs domaines de la chimie physique. Illustrer les principales notions par des expériences de laboratoire conçues pour être applicables dans un contexte d'enseignement au secondaire. Contenu : les gaz et introduction à la théorie cinétique des gaz; les lois de la thermodynamique; thermochimie; équilibre chimique. Les propriétés colligatives; notions d'électrochimie; cinétique chimique; notions de chimie des colloïdes; les tensioactifs.

CHM 104 3 cr.**Chimie fondamentale II (3-1-5)**

Objectifs : acquérir des connaissances de base dans plusieurs domaines de la chimie physique. Illustrer les principales notions par des expériences de laboratoire conçues pour être applicables dans un contexte d'enseignement au secondaire. Contenu : les gaz et introduction à la théorie cinétique des gaz; les lois de la thermodynamique; thermochimie; équilibre chimique; les propriétés colligatives; notions d'électrochimie; cinétique chimique; notions de chimie des colloïdes; les tensioactifs.

Préalable : CHM 102

CHM 302 3 cr.**Techniques de chimie organique et inorganique - Travaux pratiques (3-4-2)**

Objectif : se familiariser avec tout ce qui concerne l'usage (quand, pourquoi, comment...) des différentes techniques au niveau de la synthèse, de l'analyse et de la purification des substances organiques.

Contenu : distillation fractionnée, extraction liquide-liquide, chromatographie sur couche mince, sur colonne et en phase gazeuse, recristallisation, spectroscopie IR et RMN. Rédaction de rapports démontrant la compréhension approfondie des expériences.

CHM 308 2 cr.**La chimie dans notre environnement (2-1-3)**

Objectif : reconnaître l'influence marquante de la chimie dans le quotidien des individus et des sociétés industrielles; transposer les concepts de base de la chimie à des applications courantes dans divers secteurs d'activité; acquérir des connaissances et des moyens permettant une meilleure communication entre le chimiste et la société.

Contenu : examen critique du rôle de la chimie dans la société et des perceptions dominantes de la société envers la chimie. Étude d'une quinzaine de catégories de produits chimiques; rappel sur la synthèse, les caractéristiques et la fonctionnalité de ces produits; discussion sur leur utilisation et leur impact environnemental.

CHM 318 2 cr.**Chimie minérale (2-1-3)**

Objectifs : connaître, comprendre et appliquer les concepts généraux de chimie minérale, plus précisément la chimie des groupes principaux du tableau périodique des éléments (les groupes s et p); établir des relations avec des disciplines connexes.

Contenu : hydrogène et gaz rares (le groupe VIII : He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn). Groupe IA (Li, Na, K, Rb, Cs, Fr). Groupe IIA (Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra). Groupe IIIA (B, Al, Ga, In, Tl). Le groupe IVA (C, Si, Ge, Sn, Pb). Le groupe VA (N, P, As, Sb, Bi). Le groupe VIA (O, S, Se, Te, Po). Le groupe VIIA (F, Cl, Br, I, At). Oxydation des métaux.

CHM 319 1 cr.**Sécurité (2-0-1)**

Objectif : connaître les dangers des diverses substances à risques et les manipulations sécuritaires en laboratoire permettant d'éviter ces dangers.

Contenu : introduction à la sécurité et à la prévention, aménagement de locaux, produits corrosifs, inflammables, toxiques, produits infectieux, rayons ionisants, gaz comprimés, liquides cryogéniques, protection de la personne, étiquetage, entreposage, lois sur la SST. Bibliographie sur la sécurité en laboratoire.

CHM 400 2 cr.**Biochimie et chimie organique - Travaux pratiques (0-6-0)**

Objectifs : acquérir une certaine autonomie face aux modes expérimentaux; être capable d'appliquer les manipulations fondamentales déjà apprises dans un contexte plus poussé; être capable d'analyser les spectres IR et RMN de façon systématique et coutumière; faire une recherche dans la littérature afin de comprendre et de proposer des mécanismes chimiques et biochimiques adéquats.

Contenu : séparation et identification des constituants d'un mélange; isolement et synthèse de produits naturels simples; synthèse de composés simples à effet pharmacologique; préparations exigeant plus d'une étape.

Préalable : CHM 302

Concomitante : COR 301

CHM 402 3 cr.**Chimie de l'environnement (3-0-6)**

Objectifs : connaître, analyser et résoudre les problèmes causés par les polluants chimiques dans l'environnement.

Contenu : origine des éléments et développement de la terre. L'énergie. Les combustibles fossiles. Les nouvelles sources d'énergie. L'atmosphère et la pollution atmosphérique. Les particules aéroportées. Le plomb. Les oxydes de soufre, de carbone, d'azote. Les smogs. L'eau et la pollution. L'épuration des eaux domestiques et industrielles. Les détergents et les phosphates. Les métaux lourds. Les ressources minières et le sol. Les impacts sur l'environnement des processus chimiques. Les substances toxiques et leur contrôle dans l'environnement.

CIQ**CIQ 300 3 cr.****Chimie inorganique I (4-0-5)**

Objectifs : acquérir les connaissances fondamentales sur la structure atomique en vue de pouvoir interpréter la classification périodique des éléments; maîtriser ensuite la notion de liaison chimique afin de pouvoir comprendre et interpréter les propriétés et réactions des composés inorganiques et aborder les éléments de chimie de coordination.

Contenu : révision de la chimie générale. Structures électroniques des atomes. La structure de l'atome, les théories de la

liaison chimique; description des structures, propriétés et réactions de composés inorganiques. Introduction à la chimie de coordination et organométallique, à la chimie des anions ainsi qu'aux propriétés des solvants.

CLP**CLP 401 1 cr.****Programme cadre d'activités libres**

Objectif : élaborer individuellement ou en équipe des projets spéciaux à caractère éducatif en lien avec les objectifs et les compétences mis de l'avant dans le BEPP.

Contenu : possibilité pour les étudiantes et étudiants de personnaliser leur formation en abordant des thèmes en lien avec des axes de formation qu'ils souhaitent privilégier ou en répondant à des questions qui leur sont propres.

CLP 402 2 cr.**Programme cadre d'activités libres**

Objectif : élaborer individuellement ou en équipe des projets spéciaux à caractère éducatif en lien avec les objectifs et les compétences mis de l'avant dans le BEPP.

Contenu : possibilité pour les étudiantes et étudiants de personnaliser leur formation en abordant des thèmes en lien avec des axes de formation qu'ils souhaitent privilégier ou en répondant à des questions qui leur sont propres.

CLP 403 3 cr.**Programme cadre d'activités libres**

Objectif : élaborer individuellement ou en équipe des projets spéciaux à caractère éducatif en lien avec les objectifs et les compétences mis de l'avant dans le BEPP.

Contenu : possibilité pour les étudiantes et étudiants de personnaliser leur formation en abordant des thèmes en lien avec des axes de formation qu'ils souhaitent privilégier ou en répondant à des questions qui leur sont propres.

CNS**CNS 800 3 cr.****Rôle conseil et accompagnement**

Cible de formation : soutenir un individu ou une petite équipe dans un projet de changement à caractère pédagogique en vue d'atteindre les objectifs portés par ces individus en exerçant les rôles-conseils, en utilisant une démarche d'accompagnement, en créant des outils appropriés, en installant des pratiques de collaboration, en s'appuyant sur des résultats de recherche en lien avec les domaines d'intervention et en réfléchissant sur sa pratique.

Contenu : regard rétrospectif sur les rôles et fonctions des conseillères et des conseillers pédagogiques au Québec, identité professionnelle; processus de changement chez l'individu, développement professionnel; démarches et outils d'accompagnement, pratiques collaboratives en éducation; théories de l'apprentissage, recherche documentaire; réflexion sur sa pratique.

CNS 801 3 cr.**Rôle conseil et changement organisationnel**

Cible de formation : soutenir des équipes dans des projets de changement organisationnel à caractère pédagogique ou éducatif en vue d'atteindre les objectifs portés par ces individus en exerçant les rôles conseils adaptés à la situation, en mettant en œuvre une pratique d'intervention appropriée au processus de changement organisationnel, en collaborant avec les partenaires du projet, en suscitant la collaboration entre les acteurs, en appuyant son intervention sur des référents, notamment au regard de divers facteurs d'efficacité en éducation et en réfléchissant sur sa pratique.

Contenu : rôles conseils, processus et outils d'intervention (dimension méthodologique et relationnelle); conception des organisations; processus de changement organisationnel, enjeux et stratégies de changement; concept et pratiques de collaboration, concepts de motivation et mobilisation des acteurs du changement; encadrements légaux en lien avec le projet de changement; état des connaissances concernant l'efficacité en éducation et celles des systèmes éducatifs; recherche documentaire; réflexion sur sa pratique.

CNS 802 3 cr.**Conception d'activités de formation**

Cible de formation : concevoir et mettre en œuvre une activité de formation continue sur un thème lié aux orientations de l'organisation et destinée à un groupe ciblé du personnel scolaire en vue de soutenir leur développement professionnel en utilisant une démarche de conception d'activités de formation, en réalisant une activité de formation, en s'appuyant sur les connaissances actuelles à propos de l'apprentissage et de l'andragogie, en faisant connaître les fondements théoriques sur lesquels s'appuie l'activité de formation et en s'initiant à des pratiques du praticien réflexif.

Contenu : démarche de conception de formation, détermination et analyse des besoins, planification et réalisation des activités, stratégies d'animation, évaluation; principes andragogiques, spécificités de la formation continue, contraintes, obligations et opportunités institutionnelles, la formation comme levier de changement; pratique réflexive.

CNS 803 3 cr.**Intervention en développement professionnel**

Cibles de formation : concevoir et mettre en œuvre un dispositif de formation, c'est-à-dire un ensemble structuré d'activités, lié aux orientations de l'organisation et destiné à différents groupes du personnel scolaire en utilisant une démarche de conception et de suivi du dispositif, en s'appuyant sur les connaissances actuelles relatives à l'apprentissage, à l'andragogie et au développement professionnel, en faisant connaître les fondements théoriques propres aux objets traités lors des différentes activités, en collaborant avec les individus engagés dans le dispositif de formation et en adoptant des pratiques du praticien réflexif.

Contenu : articulation des orientations, des cibles de changement organisationnel et d'un plan de développement professionnel; concept de développement professionnel, processus d'élaboration et conditions de réalisation d'un plan de développement professionnel, référentiels

de compétences professionnelles; diverses modalités et approches en formation continue; état de la recherche concernant la réussite et la persévérance scolaire, recherche documentaire; pratique réflexive et autorégulation.

COR**COR 200 2 cr.****Introduction à la chimie organique (2-1-3)**

Objectifs : connaître les fonctions et la nomenclature internationale. Savoir représenter les molécules organiques en trois dimensions; comprendre l'utilité des structures résonantes; expliquer des phénomènes organiques par les effets électroniques et l'encombrement stérique. Connaître les mécanismes des réactions S_N2 et S_N1 .

Contenu : liaisons dans les molécules organiques : hybridation, orbitales moléculaires. Fonctions et nomenclature. Stéréochimie : conformation, configuration. Structure et réactivité : acidité et basicité, effets inducteurs, résonance et tautométrie. Mécanisme des réactions S_N1 et S_N2 et la stéréochimie. *Activité offerte aux étudiantes et étudiants de biologie.*

COR 300 3 cr.**Chimie organique I (3-1-5)**

Objectifs : acquérir les notions de base en chimie organique, par exemple : expliquer la géométrie des molécules en fonction de l'hybridation; établir la réactivité des molécules par rapport à leur structure; utiliser les effets électroniques pour prédire et expliquer certaines propriétés chimiques et physiques; apprendre à représenter les molécules avec des formules spatiales tridimensionnelles; se servir de ces concepts stéréochimiques dans la compréhension de certains phénomènes. S'initier à la synthèse organique.

Contenu : les liaisons dans les molécules organiques. Classes de composés et réactions caractéristiques. Isomérisation. Conformation et stéréochimie. Induction, résonance, tautométrie, caractère aromatique. Substitution électrophile aromatique. Substitution nucléophile aromatique. Diagrammes d'énergie. Réactions acide-base et relation structure-réactivité,

COR 301 3 cr.**Chimie organique II (3-1-5)**

Objectifs : être capable de prédire la réactivité de certaines molécules pour une transformation donnée. Connaître la chimie des carbonyles. Être capable de proposer une synthèse de composés organiques et de produits naturels simples.

Contenu : substitution nucléophile sur les carbonyles saturés. Préparation des composés carbonyles. Addition et substitution nucléophile sur les composés carbonyles. Réactivité des carbonyles en alpha du groupement carbonyle.

Préalable : COR 300

CPH**CPH 307 3 cr.****Chimie physique I (3-1-5)**

Objectifs : développer une compréhension de l'organisation et des transformations de la matière aux niveaux microscopique, mésoscopique et macroscopique grâce à des approches et des méthodes de chimie physique.

Contenu : introduction aux différentes formes de la matière; cristallographie; approche thermodynamique; conservation de l'énergie; entropie et directions de processus; potentiel chimique; énergie utile; applications de la thermodynamique à l'équilibre de phases et de réactions chimiques.

Préalable : MAT 104

Concomitante : CPH 316

CPH 315 2 cr.**Matière à l'équilibre (2-1-3)**

Objectif : développer une compréhension de l'organisation de la matière aux niveaux microscopique (atomes, molécules), mésoscopique et macroscopique (ensemble d'atomes et/ou de molécules) à travers des approches et des méthodes de la thermodynamique.

Contenu : introduction aux différentes formes et caractéristiques de la matière, cristallographie, approche thermodynamique, conservation de l'énergie, entropie et directions de processus, potentiels chimique et électrochimique, énergie utile, applications de la thermodynamique à l'équilibre chimique des phases et des réactions chimiques et électrochimiques, transitions de phases.

CPH 316 3 cr.**Méthodes de la chimie physique (2-3-4)**

Objectifs : maîtriser les différentes méthodes d'analyse statistique des données expérimentales, être capable d'utiliser un chiffrier Excel et Sigma Plot pour analyser les données et tracer les graphiques en deux et trois dimensions, effectuer des expériences de la chimie physique et rédiger un rapport de laboratoire.

Contenu : population, distribution de Gauss et Student, moyenne et intervalle de confiance, méthode des moindres carrés, tests statistiques, ANOVA, transformée de Fourier, utilisation d'Excel et de Sigma Plot. L'étudiant ou l'étudiante devra exécuter neuf expériences de laboratoire illustrant des principes fondamentaux de la chimie physique. Les données générées lors de ces manipulations seront traitées à l'aide des méthodes statistiques utiles pour le contrôle de la qualité.

Concomitante : CPH 315

CQP**CQP 201 3 cr.****Algèbre linéaire et calcul matriciel**

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

CQP 202 3 cr.**Électricité et magnétisme**

Objectifs : décrire les lois élémentaires de l'électricité et du magnétisme et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : électrostatique : champ électrique, potentiel, condensateurs et diélectriques. Courant continu, résistance et circuits. Champ magnétique, aimants, effet sur les charges en mouvement,

moteurs. Induction électromagnétique, inductance et transformateurs. Courant alternatif, circuits RC et RLC. Nature électromagnétique de la lumière.

CQP 203 3 cr.**Introduction au calcul intégral**

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impraires, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 204 3 cr.**Mécanique et ondes**

Objectifs : décrire les lois élémentaires de la mécanique et de la physique des ondes et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : mouvement en une dimension. Vecteurs et mouvement dans l'espace. Lois de Newton et applications. Lois de la gravitation universelle. Conservation de la quantité de mouvement et de l'énergie. Rotation autour d'un axe fixe. Mouvement harmonique. Caractéristiques du mouvement ondulatoire, interférence.

CQP 205 3 cr.**Organisation et diversité du vivant**

Objectifs : reconnaître l'organisation cellulaire universelle du vivant. Comprendre les fonctions métaboliques vitales de conservation, de régulation, de reproduction et d'évolution. Comprendre la complexité du maintien de l'homéostasie en interaction avec les variations constantes de l'environnement de la cellule et de l'organisme pluricellulaire.

Contenu : organisation structurale et fonctionnelle du vivant. Bases chimiques de la vie, organisation cellulaire, expression génétique, division cellulaire, hérédité, origine de la vie et évolution, spéciation et biodiversité, flux d'énergie et écosystèmes. Photosynthèse, respiration. Principales fonctions des systèmes pluricellulaires végétaux et animaux.

CQP 206 3 cr.**Chimie générale (3-1-5)**

Objectifs : comprendre les propriétés de la matière et les transformations chimiques ou physiques des composés à partir de la structure des atomes et des molécules. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : atomes et molécules; stœchiométrie des composés. Propriétés des gaz. Structure de l'atome; relation entre la configuration électronique des éléments et leur position dans le tableau périodique. Les liaisons chimiques; structure de Lewis; géométrie moléculaire. Les forces intermoléculaires et les états de la matière. Propriétés de quelques éléments importants.

CQP 207 3 cr.**Chimie des solutions (3-1-5)**

Objectifs : acquérir des connaissances dans le domaine de la chimie des solutions et de la cinétique chimique. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : nomenclature de base. Phénomènes de mise en solution et unités de concentration. Propriétés colligatives; lois de Raoult et de Henry. Cinétique des réactions d'ordre 1 et d'ordre 2; équation d'Arrhenius. Principe de LeChatelier; équilibres en solutions aqueuses : réactions acidobasiques; réactions d'oxydoréduction; solubilité.
Préalable : CQP 206

CQP 208 **3 cr.**

Notions fondamentales de calcul différentiel

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel.

Contenu : notions de limite, de continuité et de dérivée. Analyse du comportement d'une fonction : domaine, continuité, dérivées, asymptotes, graphes. Définitions de la dérivée et techniques de dérivation. Résolution de problèmes concrets d'optimisation.

CQP 209 **3 cr.**

Notions fondamentales de calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 301 **3 cr.**

Introduction à la philosophie

Objectif : comprendre ce qu'est la philosophie, dans une perspective historique générale.

Contenu : présentation de quelques grandes doctrines philosophiques choisies, des Grecs jusqu'aux auteurs du 20^e siècle, en situant chacune dans son contexte. Initiation à la pratique argumentative.

CQP 302 **3 cr.**

Découvrons le Québec

Objectifs : acquérir une connaissance de base de la langue française à travers des éléments de l'histoire et de la géographie du Québec. Demander et fournir des renseignements simples portant sur l'histoire et la géographie; décrire de façon détaillée les caractéristiques d'un lieu, d'un événement ou d'une personne.

Contenu : apprentissage de la langue à travers des lectures, des échanges verbaux et des activités d'écoute. Le thème central porte sur l'exploration des régions du Québec, de leur géographie, de leur histoire, de leurs ressources économiques, de leurs attraits touristiques et des gens qui les habitent.

CQP 303 **3 cr.**

Histoire du Québec

Objectif : s'initier à l'histoire du Québec. Contenu : activité thématique où l'on explore l'histoire du Québec du 17^e au 20^e siècle. Thèmes abordés : la présence autochtone, la colonisation européenne et les premiers contacts, les guerres intercoloniales et la Conquête de 1760. L'avènement du parlementarisme et le développement des institutions politiques. L'industrialisation et l'urbanisation. Le rôle

de l'Église. La modernisation du Québec. La Révolution tranquille. La montée du nationalisme.

CQP 304 **3 cr.**

Introduction à la psychologie

Objectif : s'initier aux différentes approches en psychologie.

Contenu : définition et origines des approches cognitive-behaviorale, humaniste-existentielle et psychodynamique. Évolution des différents courants explicatifs. Concepts clés et postulats.

CQP 305 **3 cr.**

La rédaction universitaire

Objectif : apprendre à rédiger des textes de genres différents, relevant de la pratique universitaire, selon les normes de clarté attendues dans le milieu.

Contenu : la démarche de rédaction structurée : la planification, la lecture ciblée (différencier le thème, le sujet, le point de vue); la mise en texte (décrire, expliquer, exemplifier, argumenter); la révision. Les genres : le compte rendu ou les fiches de lecture, le résumé, le travail de recherche, le diaporama, l'affiche, parmi d'autres.

CQP 306 **3 cr.**

Migration et mondialisation

Objectif : comprendre les phénomènes migratoires à l'heure de la mondialisation.

Contenu : étude des grandes étapes de l'immigration internationale. Les grands changements dans les sources d'immigration et les grandes vagues d'immigration Nord-Sud. La présence des communautés culturelles : niveau d'intégration linguistique, économique et social dans le contexte de la mondialisation.

CQP 307 **3 cr.**

Interaction socioculturelle en français

Objectifs : développer ses habiletés langagières élémentaires en français en lien avec l'intégration à son milieu de vie. Apprendre à s'informer, à communiquer et à interagir en contexte francophone. Prendre contact avec le milieu social et culturel de l'Université, de la région et du Québec.

Contenu : activités visant la mise en pratique des compétences langagières (vocabulaire, grammaire, conjugaison) et communicatives fondamentales à travers une gamme de mises en situation, interactions et productions écrites et orales en lien avec le milieu francophone environnant.

CRM

CRM 103 **3 cr.**

Norme et analyse

Objectifs : maîtriser la langue française dans son aspect normatif; comprendre à fond son fonctionnement; posséder, au sens figuré du terme, les instruments de travail qui s'y rapportent.

Contenu : retour sur les principales règles (accords, morphologie des noms, des verbes, des adjectifs et des adverbes, ponctuation, syntaxe) qui gouvernent la phrase française. Analyse fine (nature et fonction) de tous les constituants de cette phrase, qu'elle soit simple ou complexe : les groupes de mots et les propositions qui la composent, chacun des mots de ces ensembles, ainsi que les liens logiques qui unissent tous ces éléments.

CRM 104 **3 cr.**

Rédaction : style et clarté

Objectifs : développer l'habileté à rédiger différents types de textes (argumentatifs, créatifs, descriptifs, informatifs, ludiques, narratifs, persuasifs, etc.) tout en se pliant à des exigences de contenu et de forme; apprendre à retravailler ses textes afin de les rendre clairs (phrases courtes, simples et bien structurées) et efficaces.

Contenu : révision des erreurs (de vocabulaire, de syntaxe et de ponctuation) et des maladrotes stylistiques les plus courantes. Techniques d'autocorrection. Lecture d'un roman qui servira à la réalisation d'un ou de plusieurs travaux.

CTD

CTD 163-173 **3 cr. ch.**

Travaux dirigés

Objectif : identifier ses besoins de perfectionnement et y répondre par l'acquisition ou la modification d'attitudes, d'habiletés et de connaissances reliées à ses tâches d'enseignante ou d'enseignant.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant, ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leur préoccupation de perfectionnement. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la personne responsable du programme.

CTD 192 **2 cr.**

CTD 183-193 **3 cr. ch.**

Travaux dirigés

Objectif : identifier ses besoins de perfectionnement et y répondre par l'acquisition ou la modification d'attitudes, d'habiletés et de connaissances reliées à ses tâches d'enseignante ou d'enseignant.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant, ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leur préoccupation de perfectionnement. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la personne responsable du programme.

CTD 202-212-222 **2 cr. ch.**

Travaux dirigés

Objectif : identifier ses besoins de perfectionnement et y répondre par l'acquisition ou la modification d'attitudes, d'habiletés et de connaissances reliées à ses tâches d'enseignante ou d'enseignant.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant, ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants, et lié à leur préoccupation de perfectionnement. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la personne responsable du programme.

CTD 231-251 **1 cr. ch.**

CTD 232-242 **2 cr. ch.**

Travaux dirigés

Objectif : identifier ses besoins de perfectionnement et y répondre par l'acquisition ou la modification d'attitudes, d'habiletés et de connaissances reliées à ses tâches d'enseignante ou d'enseignant.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant, ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leur préoccupation de perfectionnement.

Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la personne responsable du programme.

CTD 261-271 **1 cr. ch.**

CTD 262-272 **2 cr. ch.**

Travaux dirigés

Objectifs : identifier ses besoins de perfectionnement et y répondre par l'acquisition ou la modification d'attitudes, d'habiletés et de connaissances reliées à ses tâches d'enseignante ou d'enseignant.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant, ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants, et lié à leur préoccupation de perfectionnement. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la personne responsable du programme.

CTD 281-291-301 **1 cr. ch.**

Travaux dirigés

Objectifs : identifier ses besoins de perfectionnement et y répondre par l'acquisition ou la modification d'attitudes, d'habiletés et de connaissances reliées à ses tâches d'enseignante ou d'enseignant.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant, ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants, et lié à leur préoccupation de perfectionnement. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la personne responsable du programme.

CTD 311-321-331 **1 cr. ch.**

Travaux dirigés

Objectif : identifier ses besoins de perfectionnement et y répondre par l'acquisition ou la modification d'attitudes, d'habiletés et de connaissances reliées à ses tâches d'enseignante ou d'enseignant.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant, ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants, et lié à leur préoccupation de perfectionnement. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la personne responsable du programme.

CTD 341 **1 cr.**

Travaux dirigés

Objectifs : identifier ses besoins de perfectionnement et y répondre par l'acquisition ou la modification d'attitudes, d'habiletés et de connaissances reliées à ses tâches d'enseignante ou d'enseignant.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant, ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants, et lié à leur préoccupation de perfectionnement. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la personne responsable du programme.

DCO

DCO 705 **3 cr.**

Développement de carrière dans les organisations

Objectifs : approfondir sa connaissance du développement de carrière de l'adulte et la situer dans la dynamique organisationnelle; développer des habiletés d'intervention en lien avec ce domaine.

Contenu : les différentes approches en développement de carrière dans les organisations. Les mesures offertes (systèmes,

programmes et centres en développement de carrière), leur implantation et leur évaluation.

DCO 706 **6 cr.**

Projet d'intervention dans les organisations

Objectifs : mener à terme un projet d'intervention au plan du développement de carrière des individus dans les organisations et maîtriser les principaux aspects pratiques et éthiques de ce type d'intervention.

Contenu : tous les aspects du développement de carrière des individus dans les organisations sont abordés ici dans la perspective d'une intervention spécifique dans ce domaine : collaboration interdisciplinaire, expertise offerte, éthique professionnelle, etc.

Concomitante : DCO 705

DDD

DDD 251 **1 cr.**
DDD 253 **3 cr.**

Didactique

Objectifs : s'initier aux différentes méthodes, stratégies, techniques et outils propres à l'enseignement d'une discipline ou d'un ensemble de disciplines données et apprendre à appliquer ces connaissances.

Contenu : sélection et mise en ordre des connaissances en fonction des exigences de la discipline ou d'un ensemble de disciplines et de la clientèle visée.

DDD 351 **1 cr.**
DDD 353 **3 cr.**

Didactique

Objectifs : approfondir sa connaissance des différentes méthodes, stratégies, techniques et outils propres à l'enseignement d'une discipline ou d'un ensemble de disciplines données et apprendre à appliquer ces connaissances.

Contenu : sélection et mise en ordre des connaissances en fonction des exigences de la discipline ou d'un ensemble de disciplines et de la clientèle visée.

DEA

DEA 800 **1 cr.**

Plan de perfectionnement en éducation artistique I

Objectifs : clarifier ses besoins en éducation artistique afin d'établir un profil collectif de perfectionnement; s'approprier des modes de réflexion dans l'action favorisant la pratique réflexive des langages artistiques.

Contenu : connaissance de la structure du diplôme d'éducation artistique pour en exploiter les possibilités de perfectionnement en éducation par l'art. Étude de modalités d'analyse réflexive. Analyse de la spécificité de chacune des disciplines artistiques. Compréhension de certains aspects du champ d'études de la créativité.

DEA 801 **1 cr.**

Plan de perfectionnement en éducation artistique II

Objectifs : faire un retour sur la démarche entreprise dans le cadre du diplôme d'éducation artistique; poursuivre l'élaboration du plan de perfectionnement en identifiant les activités pédagogiques pertinentes

pour la poursuite du programme; approfondir les modes de réflexion dans l'action favorisant la pratique réflexive des langages artistiques et leur transfert didactique.

Contenu : analyse des éléments significatifs de la démarche. Examen de paramètres intégrateurs : culture et expression symbolique. Achèvement de la simulation de programme. Approfondissement des modalités de pratique réflexive.

Préalable : DEA 800

DEA 802 **1 cr.**

Atelier d'intégration en éducation artistique

Objectif : faire la synthèse des acquisitions personnelles et des habiletés professionnelles développées à l'intérieur du diplôme d'éducation artistique.

Contenu : analyse et retour critique sur les connaissances, les habiletés et les attitudes développées au cours de la formation; évaluation de la démarche. Réflexion sur l'ouverture à une culture générale dans le domaine des arts et sur le rôle des arts dans la vie de l'école.

Préalables : DEA 800 et DEA 801

DEA 803 **3 cr.**

Projet synthèse, première partie

Objectif : élaborer une intervention en milieu scolaire en intégrant les apprentissages significatifs dans un projet faisant la synthèse des acquisitions personnelles et des habiletés professionnelles développées dans le cadre du diplôme d'éducation artistique.

Contenu : approfondissement des processus de création écrite, gestuelle, verbale, musicale et plastique; exploration de paramètres intégrateurs : progression, originalité, développement global de la personne, transdisciplinarité, culture et transculturalité, imagination symbolique. Élaboration d'un projet synthèse.

DEA 804 **3 cr.**

Projet synthèse, deuxième partie

Objectifs : expérimenter le projet élaboré dans le cadre du cours DEA 803 *Projet synthèse, première partie*; analyser le déroulement et les résultats de cette expérimentation.

Contenu : expérimentation d'un projet synthèse en milieu scolaire. Collecte de données sur le déroulement de l'intervention et analyse du processus et des résultats.

Préalable : DEA 803

DEA 810 **3 cr.**

Psychopédagogie du langage plastique

Objectifs : approfondir la pratique des arts plastiques par l'expérimentation de gestes transformateurs relatifs à des techniques et à des matériaux; connaître la dynamique de création propre à cette discipline, vivre le processus créateur et développer des modes de pratique réflexive pour un réinvestissement en contexte scolaire; s'initier à l'appréciation de productions plastiques (œuvres d'art, objets culturels du patrimoine artistique et images médiatiques), de ses réalisations et de celles des autres étudiantes et étudiants; étudier la nature des arts plastiques, son contenu disciplinaire et les fondements psychopédagogiques de la démarche d'apprentissage au préscolaire et au primaire.

Contenu : pratique réflexive relative aux gestes et aux techniques expérimentés. Connaissance de la dynamique de créa-

tion en arts plastiques, des phases et des mouvements qui la caractérisent. Étude de productions plastiques. Transfert des compétences et des connaissances disciplinaires dans la planification d'une intervention pédagogique en arts plastiques.

DEA 811 **3 cr.**

Psychopédagogie du langage dramatique

Objectifs : expérimenter et approfondir la pratique de l'art dramatique; connaître la dynamique de création propre à cette discipline, vivre le processus créateur et développer des modes de pratique réflexive pour un réinvestissement en contexte scolaire; s'initier à l'appréciation d'œuvres dramatiques et théâtrales, de ses réalisations et de celles des autres étudiantes et étudiants; étudier la nature de l'art dramatique, son contenu disciplinaire et les fondements psychopédagogiques de la démarche d'apprentissage au préscolaire et au primaire.

Contenu : pratique réflexive du langage dramatique. Connaissance de la dynamique de création en art dramatique, des phases et des mouvements qui la caractérisent. Étude de productions dramatiques et théâtrales. Transfert des compétences et des connaissances disciplinaires dans la planification d'une intervention pédagogique en art dramatique.

DEA 812 **3 cr.**

Psychopédagogie du langage de la danse

Objectifs : expérimenter et approfondir la pratique de la danse; connaître la dynamique de création propre à cette discipline, vivre le processus créateur et développer des modes de pratique réflexive pour un réinvestissement en contexte scolaire; s'initier à l'appréciation d'œuvres chorégraphiques, de ses réalisations et de celles des autres étudiantes et étudiants; étudier la nature de la danse, son contenu disciplinaire et les fondements psychopédagogiques de la démarche d'apprentissage au préscolaire et au primaire.

Contenu : pratique réflexive de la danse créative par des réalisations individuelles et collectives. Connaissance de la dynamique de création en danse, des phases et des mouvements qui la caractérisent. Étude de productions chorégraphiques. Transfert des compétences et des connaissances disciplinaires dans la planification d'une intervention pédagogique en danse.

DEA 813 **3 cr.**

Psychopédagogie du langage musical

Objectifs : expérimenter et approfondir la pratique de la musique; connaître la dynamique de création propre à cette discipline, vivre le processus créateur et développer des modes de pratique réflexive pour un réinvestissement en contexte scolaire; s'initier à l'appréciation d'œuvres musicales, de ses réalisations et de celles des autres étudiantes et étudiants; étudier la nature de la musique, son contenu disciplinaire et les fondements psychopédagogiques d'une démarche d'apprentissage au préscolaire et au primaire.

Contenu : pratique réflexive du langage musical. Connaissance de la dynamique de création en musique, des phases et des mouvements qui la caractérisent. Étude de productions musicales. Connaissance des processus conduisant à l'écoute et à l'exploration de l'univers sonore et musical. Transfert des compétences et des connaissances disciplinaires dans la

planification d'une intervention pédagogique en musique.

DEA 820 **3 cr.**

Didactique des arts plastiques

Objectifs : poursuivre la pratique réflexive en arts plastiques; étudier le développement graphique des enfants du préscolaire et du primaire; connaître des théories et des pratiques contemporaines en enseignement des arts plastiques; apprécier des réalisations plastiques et des œuvres d'art; transposer les compétences développées en modalités d'intervention éducatives et intégratives. Se sensibiliser à la pratique évaluative en arts plastiques.

Contenu : enrichissement du processus créateur en arts plastiques. Analyse de réalisations plastiques d'enfants du préscolaire et du primaire. Étude de théories et de pratiques contemporaines en enseignement des arts plastiques. Analyse de productions plastiques. Élaboration et expérimentation d'un atelier d'arts plastiques adapté à sa réalité scolaire. Connaissance de modalités et d'outils d'évaluation en arts plastiques.

Préalable : DEA 810

DEA 821 **3 cr.**

Didactique de l'art dramatique

Objectifs : poursuivre la pratique réflexive en art dramatique; expérimenter et analyser différentes techniques théâtrales; connaître des approches contemporaines en enseignement de l'art dramatique; apprécier des réalisations et des œuvres dramatiques et théâtrales; transposer les compétences développées en modalités d'intervention éducatives et intégratives; se sensibiliser à la pratique évaluative en art dramatique.

Contenu : enrichissement du processus créateur et des éléments du langage dramatique. Expérimentation et analyse de différentes techniques théâtrales : marionnette, jeu masqué, théâtre d'ombres, jeu clownesque. Étude d'approches contemporaines en enseignement de l'art dramatique. Analyse de productions dramatiques et théâtrales. Élaboration et expérimentation d'un atelier d'art dramatique adapté à sa réalité scolaire. Connaissance de modalités et d'outils d'évaluation en art dramatique.

Préalable : DEA 811

DEA 822 **3 cr.**

Didactique de la danse

Objectifs : poursuivre la pratique réflexive en danse; expérimenter et analyser différentes formes de danse; connaître des approches contemporaines en didactique de la danse créative; apprécier des réalisations et des œuvres chorégraphiques; transposer les compétences développées en modalités d'intervention éducatives et intégratives; approfondir la pratique évaluative en danse.

Contenu : enrichissement du processus créateur et des composantes de la danse créative. Analyse des caractéristiques et des rôles qui distinguent différentes formes de danse. Étude d'approches contemporaines en enseignement de la danse. Analyse de productions chorégraphiques. Élaboration et expérimentation d'un atelier de danse adapté à sa réalité scolaire. Connaissance de modalités et d'outils d'évaluation en danse.

Préalable : DEA 812

DEA 823 3 cr.**Didactique de la musique**

Objectifs : poursuivre la pratique réflexive en musique; expérimenter différentes formes de musique et divers instruments; connaître des approches contemporaines en enseignement de la musique; apprécier des réalisations et des œuvres musicales; transposer les compétences développées en modalités d'intervention éducatives et intégratives; approfondir la pratique évaluative en musique.

Contenu : enrichissement du processus créateur en musique. Pratique instrumentale. Étude de différentes formes de musique et d'approches contemporaines en enseignement de la musique. Analyse de productions musicales. Élaboration et expérimentation d'un atelier de musique adapté à sa réalité scolaire. Connaissance de modalités et d'outils d'évaluation en musique.

Préalable : DEA 813

DEA 835 3 cr.**Histoire de l'art**

Objectifs : connaître les grands mouvements qui ont marqué l'histoire de l'art du 20^e siècle en Occident; connaître les fondements et les théories sous-jacentes.

Contenu : étude de l'histoire occidentale des quatre disciplines artistiques à la période contemporaine, incluant les principales manifestations au Québec. Étude des fondements et des théories propres à chacun des mouvements. Analyse des préoccupations esthétiques des artistes ayant marqué ces périodes.

DEA 836 3 cr.**Ordinateur et création artistique**

Objectifs : se familiariser avec l'ordinateur comme outil de création; connaître et utiliser des logiciels pouvant être exploités dans des situations éducatives; connaître des sources documentaires numériques en lien avec les arts susceptibles d'être utilisées en classe.

Contenu : étude de la nature, du rôle et de l'importance des technologies de l'information et de la communication comme outils de création. Recherche et création par le biais de l'ordinateur. Développement de stratégies et de projets utilisant l'ordinateur en contexte scolaire. Connaissance des ressources pédagogiques numériques et des outils périphériques susceptibles d'être utilisés en classe.

DFP**DFP 600 3 cr.****Fondements de la formation professionnelle**

Objectifs : maîtriser les théories fondamentales et les concepts clés de la formation professionnelle au Québec; connaître les principaux auteurs, organismes et expériences qui en ont marqué le développement.

Contenu : compréhension des théories et des concepts clés. Connaissance des auteurs, des organismes et des expériences : histoire de la formation professionnelle, réforme de la formation professionnelle et technique au Québec, organismes maîtres d'œuvre de la formation professionnelle.

DFP 601 3 cr.**Profil de formation et méthodologie**

Objectifs : effectuer le diagnostic de ses besoins; définir son plan personnel de perfectionnement; maîtriser l'approche et la méthodologie de réalisation de projets de perfectionnement.

Contenu : identification des besoins individuels de perfectionnement. Planification de son programme de formation. Démarche méthodologique et réalisation du plan d'un premier projet individuel de perfectionnement.

Préalable : DFP 600

DFP 602 3 cr.**Séminaire d'intégration : bilan et prospective**

Objectifs : effectuer le bilan des connaissances et des expériences acquises dans le domaine de la formation professionnelle; établir une démarche prospective de professionnalisation.

Contenu : synthèse des projets et communication des expériences menées au cours de la formation antérieure. Analyse des démarches et explication des modèles d'intervention en formation professionnelle. Évaluation des projets et planification prospective en fonction des exigences de la professionnalisation.

Préalables : DFP 600 et DFP 601 et avoir obtenu 21 crédits

DFP 700 3 cr.**Le soutien à l'intervention éducative**

Objectif : appliquer les notions fondamentales relatives à l'accompagnement dans le cadre d'interventions pédagogiques en formation professionnelle.

Contenu : analyse des modèles et concepts relatifs à l'accompagnement en formation professionnelle. Les compétences attendues de la personne responsable de l'accompagnement. Les stratégies d'intervention. La planification, la réalisation et l'évaluation d'une activité d'accompagnement en formation professionnelle.

Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFP 701 3 cr.**Collaboration école - milieu professionnel**

Objectif : planifier un projet de collaboration entre un centre de formation professionnelle et une entreprise ou un regroupement d'entreprises ou groupe professionnel.

Contenu : les modèles de collaboration école et milieu professionnel. Les notions de planification stratégique. L'environnement éducatif. La planification de projet de collaboration. L'application des notions de base dans un projet réalisable.

Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFP 702 3 cr.**Gestion de la formation professionnelle**

Objectif : planifier un projet d'intervention en formation professionnelle prenant en compte les aspects de la gestion des ressources humaines, financières et matérielles.

Contenu : connaissance des modes de gestion de la formation professionnelle au Québec : gestion financière, gestion des ressources humaines et gestion des ressources matérielles. Intégration des connaissances dans un projet d'intervention.

Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFP 703 3 cr.**Évaluation et utilisation des TIC**

Objectif : intégrer les différentes ressources offertes par les nouvelles technologies de l'information dans son intervention éducative en formation professionnelle.

Contenu : connaissance des diverses technologies de l'information appliquées au domaine de la formation professionnelle. Renouvellement des pratiques par l'intégration des NTIC en formation professionnelle. Exploration et utilisation des ressources Internet et réalisation d'un projet d'intégration des NTIC à sa pratique professionnelle.

Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFP 704 3 cr.**Modèles d'innovation pédagogique**

Objectifs : planifier, expérimenter et évaluer un projet d'innovation pédagogique dans son milieu professionnel.

Contenu : identification de divers modèles et expériences d'innovation pédagogique. Planification, réalisation et évaluation d'une démarche d'innovation pédagogique. Communication des résultats.

Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFP 705 3 cr.**L'environnement éducatif**

Objectif : analyser son propre environnement éducatif et les liens qui influencent la formation professionnelle de son centre.

Contenu : structure organisationnelle de son institution, réseau socio politico économique local, régional, supra-régional, national et international. Évaluation de projet de développement de la formation de la main-d'œuvre pour soutenir le développement.

Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFP 706 3 cr.**Aspects éthiques et professionnels**

Objectifs : analyser les diverses dimensions de la responsabilité professionnelle dans le domaine de l'intervention éducative; examiner les composantes éthiques dans les relations interpersonnelles et interprofessionnelles reliées à l'enseignement.

Contenu : analyse de situations rencontrées dans le milieu scolaire sous leurs aspects éthiques et professionnels. Examen de la pratique professionnelle : valeurs et finalités des actes éducatifs, relation école-entreprise, professionnalisme et professionnalisation de l'enseignement, responsabilité individuelle et professionnalisme collectif, syndicalisme et ordre professionnel, éthique professionnelle. Recherche d'une dimension éthique dans l'éducation, fondée sur une rationalité à percevoir, à comprendre et à mettre en pratique.

Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFP 707 3 cr.**Conception et évaluation de programmes**

Objectifs : concevoir et appliquer les méthodologies spécifiques à l'élaboration et à l'évaluation des programmes de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : les cadres théoriques d'élaboration de programmes de formation. Les particularités des programmes de formation professionnelle. Les méthodes et les approches d'élaboration et d'évaluation de programmes de formation et les particu-

larités de la formation professionnelle. Le concept de compétence et son application en formation professionnelle.

Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFP 708 3 cr.**Méthodologie d'évaluation des apprentissages**

Objectif : développer les compétences nécessaires pour intervenir auprès des formatrices et des formateurs en enseignement professionnel en matière d'évaluation des apprentissages.

Contenu : principes et méthodologies d'évaluation des apprentissages. Évaluation des compétences en formation professionnelle. Concept d'évaluation en situation authentique. Élaboration d'instruments de mesure en contexte de formation professionnelle. Élaboration de grilles d'évaluation des apprentissages en contexte de formation professionnelle. Considérations éthiques en évaluation. Prise de décision et communication en évaluation.

Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFP 801 3 cr.**Intervention en milieu professionnel I**

Objectif : approfondir une problématique reliée à un modèle théorique ou à une pratique professionnelle.

Contenu : la conception du projet est déterminée par le type d'intervention que l'étudiante ou l'étudiant veut réaliser dans son milieu professionnel. Chaque projet donne lieu à une production et est encadré par une ressource de l'Université.

Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFP 802 3 cr.**Intervention en milieu professionnel II**

Objectif : approfondir une problématique reliée à un modèle théorique ou à une pratique professionnelle.

Contenu : la conception du projet est déterminée par le type d'intervention que l'étudiante ou l'étudiant veut réaliser dans son milieu professionnel. Chaque projet donne lieu à une production et est encadré par une ressource de l'Université.

Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFP 803 3 cr.**Intervention en milieu professionnel III**

Objectif : approfondir une problématique reliée à un modèle théorique ou à une pratique professionnelle.

Contenu : la conception du projet est déterminée par le type d'intervention que l'étudiante ou l'étudiant veut réaliser dans son milieu professionnel. Chaque projet donne lieu à une production et est encadré par une ressource de l'Université.

Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFP 804 3 cr.**Intervention en milieu professionnel IV**

Objectif : approfondir une problématique reliée à un modèle théorique ou à une pratique professionnelle.

Contenu : la conception du projet est déterminée par le type d'intervention que l'étudiante ou l'étudiant veut réaliser dans son milieu professionnel. Chaque projet donne lieu à une production et est encadré par une ressource de l'Université.

Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFP 805 **3 cr.**
Intervention en milieu professionnel V
 Objectif : approfondir une problématique reliée à un modèle théorique ou à une pratique professionnelle.
 Contenu : la conception du projet est déterminée par le type d'intervention que l'étudiante ou l'étudiant veut réaliser dans son milieu professionnel. Chaque projet donne lieu à une production et est encadré par une ressource de l'Université.
 Préalables : DFP 600 et DFP 601

DFT

DFT 200 **2 cr.**
Communication écrite à l'école et réussite scolaire

Objectifs : connaître les principaux facteurs de la réussite et de l'échec scolaires; comprendre la responsabilité des enseignantes et enseignants dans la prévention de l'échec scolaire; s'impliquer personnellement dans l'identification de moyens d'action au niveau de l'école et de la classe; analyser le rôle de l'écriture et de la lecture en tant qu'outils de réussite pour soi-même comme étudiante ou étudiant et pour les élèves du secondaire; être capable de guider au mieux les élèves dans la compréhension et la production de textes généraux et de spécialité dans les différentes disciplines enseignées au secondaire.
 Contenu : les facteurs explicatifs de l'échec scolaire. Situation au Québec et conséquences de l'échec au plan individuel et social. Réflexion sur l'écriture et la lecture en tant qu'outils de réussite scolaire. Les concepts de rapport à l'écriture et à la lecture. Les processus cognitifs et les stratégies à l'œuvre dans les actes de lecture et d'écriture. Démarches globales de guidage des activités de compréhension et de production écrites. Le fonctionnement particulier des textes de spécialité (le travail en laboratoire portera sur des situations d'enseignement-apprentissage concrètes, propres à chaque domaine disciplinaire.

DFT 201 **2 cr.**
Communication orale et profession enseignante
 Objectifs : s'initier aux particularités de la communication orale dans l'exercice de la profession enseignante et maîtriser certains actes de communication spécifiques.
 Contenu : les paramètres qui conditionnent la communication en contexte scolaire. Le fonctionnement de différents actes de communication orale propres à l'exercice de la profession enseignante : la négociation d'un contrat de communication, la formulation de consignes, le questionnement, la reformulation, la communication d'une évaluation, la communication avec les parents, etc. Exercices en laboratoire sur l'identification de ses façons de communiquer et sur les actes de communication précités.

DID

DID 111 **2 cr.**
Introduction to teaching ESL
 Objectifs : analyser les enjeux et les spécificités de l'enseignement-apprentissage de l'anglais langue seconde au Québec; connaître les principaux courants en didac-

tique des langues secondes ou étrangères; connaître et comprendre les programmes de formation de l'école québécoise dans le domaine de l'anglais langue seconde au primaire et au secondaire; savoir situer ces programmes par rapport aux courants de la didactique de l'anglais; connaître les critères et typologies qui permettent de distinguer les activités en classe de langue.
 Contenu : ressources spécifiques du champ de la didactique de l'anglais. Principaux courants en didactique des langues secondes ou étrangères. Principaux dispositifs de l'enseignement des langues secondes au Québec. Programmes d'anglais langue seconde des divers ordres scolaires. La langue seconde comme langue d'enseignement. Nature et caractéristiques des activités en classe de langue. Examen d'activités proposées dans les manuels scolaires. Aperçu de l'utilisation des TIC dans l'enseignement de l'anglais langue seconde.

DID 122 **2 cr.**
Introduction à la didactique du français

Objectifs : analyser les enjeux et les spécificités de l'enseignement-apprentissage du français langue d'enseignement au secondaire dans le contexte québécois et découvrir le champ scientifique particulier de la didactique du français; connaître les programmes en application au secondaire.
 Contenu : les programmes de français en application au secondaire et les documents qui les complètent (principes directeurs, orientations, objectifs, démarches). Analyse des principaux manuels scolaires. La didactique du français en tant que champ scientifique (objets, acteurs, lieux de diffusion, etc.). Les notions centrales relatives à l'enseignement-apprentissage du français. Nature et caractéristiques des activités d'apprentissage en français. Aperçu de l'utilisation des TIC dans l'enseignement du français.

DID 123 **2 cr.**
Didactique du français I : lecture
 Objectifs : analyser les enjeux et les spécificités de l'enseignement-apprentissage du français langue d'enseignement au secondaire dans le contexte québécois et découvrir le champ scientifique particulier de la didactique du français; connaître les programmes en application au secondaire. Développer la compétence à guider les apprentissages des élèves du secondaire relatifs à la lecture.
 Contenu : la didactique du français en tant que champ scientifique (objets, acteurs, lieux de diffusion...). Les programmes de français en application au secondaire et les documents qui les complètent (principes directeurs, orientations, objectifs, démarches, manuels scolaires). Les enjeux et les spécificités de l'enseignement-apprentissage de la lecture dans différents contextes. Les processus et stratégies impliqués dans l'acte de lire. Les pratiques de différenciation pédagogique pour l'apprentissage de la lecture. L'utilisation des TIC dans l'enseignement-apprentissage de la lecture. Introduction à l'évaluation des niveaux de compétence atteints par les élèves en lecture.

DID 144 **2 cr.**
Introduction aux programmes d'histoire et éducation à la citoyenneté

Objectifs : connaître la nature et les finalités de l'histoire et de la didactique de

l'histoire et éducation à la citoyenneté; connaître les programmes et le matériel didactique; manifester une compréhension critique des savoirs à enseigner; découvrir le champ scientifique particulier de la didactique de l'histoire.
 Contenu : orientations, objectifs de formation et contenus disciplinaires des programmes d'histoire et éducation à la citoyenneté; rapport entre les savoirs savants et les savoirs scolaires; étapes de la démarche historique. Analyse des principaux manuels scolaires. La didactique de l'histoire en tant que champ scientifique (objets, acteurs, lieux de diffusion, etc.). Aperçu de l'utilisation des TIC dans l'enseignement de l'histoire et éducation à la citoyenneté.

DID 155 **2 cr.**
Introduction à la didactique des mathématiques

Objectifs : analyser les enjeux et les spécificités de l'enseignement-apprentissage des mathématiques au secondaire dans le contexte québécois et découvrir le champ scientifique de la didactique des mathématiques; porter un regard critique sur son rapport aux mathématiques, à son apprentissage et à son enseignement.
 Contenu : analyse du programme de mathématiques en vigueur au secondaire. Étude de l'activité mathématique, dans la diversité de ses raisonnements et dans ses dimensions historique, sociale et scolaire. Réflexion sur l'intervention en mathématiques au secondaire : rôle de l'erreur dans le développement des connaissances; importance de la verbalisation, du contexte, de la manipulation et des représentations dans l'apprentissage des mathématiques. Résolution de problèmes et analyse réflexive sur ses processus personnels de résolution. La didactique des mathématiques en tant que champ scientifique (objets, acteurs, lieux de diffusion, etc.). Aperçu de l'utilisation des TIC dans l'enseignement des mathématiques.

DID 166 **2 cr.**
Introduction aux programmes de sciences et technologies
 Objectifs : analyser les enjeux et les spécificités de l'enseignement-apprentissage de la science et de la technologie au secondaire dans le contexte québécois et découvrir le champ scientifique particulier de la didactique des sciences; analyser les difficultés liées aux représentations des élèves par rapport à la science et à la technologie.
 Contenu : analyse des programmes de sciences et technologies aux deux cycles secondaires pour les itinéraires d'applications scientifiques et technologiques : structure; compétences disciplinaires et savoirs; liens avec les autres composantes du *Programme de formation de l'école québécoise*. La didactique des sciences et technologies en tant que champ scientifique (objet, acteurs, etc.). Discussion des enjeux de l'enseignement des sciences au primaire et au secondaire. Appropriation des liens entre savoirs et compétences en science et technologie. Introduction aux concepts structurants et aux ressources spécifiques au champ de la didactique des sciences. Analyse et modalités d'exploration des représentations; analyse de quelques exemples chez les élèves et les enseignants. Aperçu de l'utilisation des TIC dans l'enseignement des sciences et technologies.

DID 200 **2 cr.**
Didactique des mathématiques I

Objectifs : réfléchir sur ce qu'est la didactique des mathématiques : discerner l'approche de l'enseignement à l'élémentaire versus l'approche au niveau secondaire ; discuter particulièrement des questions d'enseignement de la logique et des nombres au secondaire.
 Contenu : attitudes des élèves envers les mathématiques. L'enseignement de la logique, de l'algèbre des ensembles et des nombres au secondaire : analyse du contenu, objectifs intellectuels, passage du concret à l'abstrait, matériel didactique, développement de la compréhension et des comportements favorables.

Préalable : MAT 114

DID 211 **2 cr.**
Teaching ESL in Primary and Secondary Schools I

Objectifs : connaître les processus mis en œuvre dans les actes d'écouter, de parler, de lire et d'écrire en langue seconde; s'approprier et maîtriser les démarches et outils pédagogiques propres au développement de ces savoirs au primaire et au secondaire; apprécier la pertinence des textes et activités proposés pour l'apprentissage de la langue seconde; élaborer des séquences didactiques visant l'intégration des savoirs; savoir évaluer les niveaux de compétence atteints.
 Contenu : nature et caractéristiques des actes d'écouter, de parler, de lire et d'écrire en langue seconde. Démarches d'apprentissage des processus cognitifs et affectifs associés au développement de ces savoirs. Développement d'unités d'apprentissage et de scénarios pédagogiques visant l'intégration des savoirs. Utilisation d'Internet. Stratégies d'évaluation des apprentissages. Accompagnement d'élèves en difficulté. *Travaux de laboratoire en commun avec PED 200.*

Préalable : DID 111

Concomitante : PED 200

DID 222 **2 cr.**
Didactique du français écrit

Objectifs : développer la capacité de guider les apprentissages des élèves du secondaire relatifs à la lecture, à l'écriture et à l'appréciation des œuvres littéraires.
 Contenu : les différents processus mis en œuvre dans les actes de lire et d'écrire. Les démarches et outils didactiques propres au développement de compétences dans les domaines de la communication écrite (lecture-écriture) et de l'appréciation des œuvres littéraires. L'analyse critique et la production de séquences didactiques visant le développement de compétences dans le domaine de la communication écrite et de l'appréciation des œuvres littéraires. L'évaluation diagnostique, formative et sommative des niveaux de compétence atteints par les élèves dans les domaines concernés. L'intégration des connaissances sur la langue dans les activités de communication. *Travaux de laboratoire en commun avec PED 200.*

Préalable : DID 122

Concomitante : PED 200

DID 223 **2 cr.**
Didactique du français II : littérature

Cible de formation : développer sa compétence à guider les apprentissages des élèves du secondaire relativement à l'appréciation des œuvres littéraires.

Contenu : les enjeux et les spécificités de l'enseignement et de l'apprentissage de la littérature dans différents contextes. Les démarches et les outils didactiques propres au développement de compétences dans ce domaine. L'analyse critique et la production de séquences didactiques visant le développement de compétences dans le domaine de l'appréciation des œuvres littéraires. Les pratiques de différenciation pédagogique dans l'appréciation des œuvres littéraires à l'écrit et à l'oral. L'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage de la littérature. L'introduction à l'évaluation de la compétence des élèves dans le domaine de l'appréciation des œuvres littéraires. *Travaux de laboratoire en commun avec PED 200.*

Préalable : DID 123

Concomitante : PED 200

DID 244 2 cr. **Séquences didactiques en histoire et éducation à la citoyenneté**

Objectifs : concevoir et évaluer des séquences et des outils didactiques visant le développement des compétences en histoire et éducation à la citoyenneté; analyser de façon critique les productions de ces séquences et de ces outils; comprendre la spécificité de l'éducation à la citoyenneté et ses principaux courants.

Contenu : conceptions de séquences et activités didactiques. Intégration des TIC visant l'apprentissage et l'enseignement de l'histoire et éducation à la citoyenneté. Le raisonnement hypothético-déductif appliqué à l'apprentissage de l'histoire. Les étapes de la démarche historique. L'évaluation diagnostique, formative et sommative en histoire et éducation à la citoyenneté. *Travaux de laboratoire en commun avec PED 200.*

Préalable : DID 333

Concomitante : PED 200

DID 255 2 cr. **Didactique de l'algèbre et des fonctions**

Objectifs : développer ses compétences professionnelles relatives à l'enseignement de notions relevant de l'algèbre et des fonctions mathématiques auprès des élèves du secondaire; construire des séquences et des activités didactiques.

Contenu : diverses fonctions de l'algèbre et sens accordé au symbolisme algébrique. Diverses approches didactiques de l'algèbre : généralisation; résolution de problèmes; étude de relations fonctionnelles; modélisation. Raisonnements algébriques et arithmétiques. Structures des problèmes. Difficultés liées à la transition de l'arithmétique à l'algèbre à partir d'études de cas. Analyse conceptuelle et anticipation des raisonnements, difficultés et erreurs susceptibles d'apparaître chez les élèves; choix de situations pertinentes face à l'enseignement de concepts algébriques particuliers et des obstacles liés à leur apprentissage. Diagnostic et construction d'interventions adaptées à des élèves en difficultés d'apprentissage en algèbre. Analyse de divers types de matériaux utilisés pour l'enseignement de l'algèbre (manuels scolaires, logiciels, matériel de manipulation). Évaluation des niveaux de compétence atteints par les élèves dans les domaines concernés. *Laboratoire commun avec PED 200.*

Préalable : DID 155

Concomitante : PED 200

DID 266 2 cr. **Planification et intervention en sciences et technologies**

Objectif : appuyer sa planification et son intervention éducative sur les données de la recherche en didactique des sciences; adapter ses planifications aux caractéristiques des élèves (programme Application scientifique et technologique).

Contenu : appropriation des fondements didactiques de la planification et de la mise en œuvre de situations d'enseignement-apprentissage en sciences et technologies. Analyse des démarches d'apprentissage et des démarches d'enseignement qu'implique le recours aux démarches à caractère scientifique dans une perspective constructiviste. La place du laboratoire dans l'enseignement des sciences et des technologies. Analyse du matériel didactique traditionnel et informatisé (logiciels de simulation, expérimentation assistée par ordinateur, sites Internet, forums de discussion, etc.) : apports et limites. Appropriation des principes d'évaluation spécifiques des sciences et technologies. Planification, expérimentation et analyse de situations d'enseignement-apprentissage disciplinaires. *Travaux de laboratoire en commun avec PED 200.*

Préalable : DID 166

Concomitante : PED 200

DID 300 3 cr. **Didactique des mathématiques II**

Objectif : développer une solide compréhension et une intégration des concepts fondamentaux de la géométrie ainsi que des problèmes, objectifs et difficultés conceptuels liés à son apprentissage.

Contenu : réflexions sur les objets géométriques; l'enseignement des transformations géométriques et des coniques au secondaire : les objectifs conceptuels, l'interaction algèbre et géométrie, le développement de l'intuition et la capacité de déduction, la réflexion critique sur le matériel pédagogique et les logiciels. La notion de relation, particulièrement en géométrie et sa représentation graphique.

Préalables : DID 200 et MAT 356

Concomitante : MAT 356

DID 312 2 cr. **Teaching Primary Level Intensive English**

Objectifs : connaître les dispositifs, les recherches et les modalités d'enseignement de cours enrichis de langue seconde (notions centrales, acteurs, lieux de diffusion des recherches); développer sa capacité à intervenir efficacement dans une classe intensive d'anglais, savoir exploiter la créativité des apprenants.

Contenu : dispositifs et modalités d'enseignement de cours enrichis de langue seconde. Recherches sur l'enseignement et l'acquisition d'une langue seconde dans les cours enrichis. L'enseignement intensif de l'anglais au Québec : programme et analyse d'une expérience locale. Développement de la créativité au moyen des arts plastiques, des arts de la scène, des sciences naturelles et de la technologie. Intégration des créations dans des séquences d'enseignement-apprentissage. Stratégies d'évaluation des apprentissages dans ces contextes particuliers. Planification d'activités extra-scolaires complémentaires.

Préalable : DID 211

DID 313 2 cr. **Second Language Learning in Primary Schools**

Objectifs : comprendre les grandes étapes du développement de l'enfant au plan intellectuel, affectif et social; établir des liens entre le développement de l'enfant et ses processus d'apprentissage d'une langue seconde au primaire. Se familiariser avec le *Programme de formation pour l'anglais langue seconde au primaire.*

Contenu : obstacles à l'apprentissage de l'anglais langue seconde et interventions adaptées. Projets interdisciplinaires et pratiques innovantes dans le domaine de l'anglais langue seconde et analyse de leur impact. Pratiques pédagogiques pour soutenir le développement des stratégies d'apprentissage chez les apprenants en contextes particuliers. *Travaux de laboratoire en commun avec PED 406.*

Préalable : DID 211

DID 322 2 cr.

Didactique de l'oral

Objectif : développer sa capacité à guider les apprentissages des élèves du secondaire relatifs à la communication orale.

Contenu : les différents processus cognitifs mis en œuvre dans les actes d'écouter et de parler. Le fonctionnement de certains genres oraux publics (l'exposé, le débat, l'entretien...) inscrits au programme du secondaire. Les démarches et les outils didactiques propres au développement de compétences dans le domaine de la communication orale. Analyse critique et production de séquences didactiques visant le développement de compétences dans le domaine de la communication orale. L'évaluation diagnostique, formative et sommative des niveaux de compétence atteints par les élèves dans le domaine de la communication orale. *Travaux de laboratoire en commun avec PED 355.*

Préalable : DID 223

Concomitante : PED 355

DID 333 2 cr.

Introduction à la didactique de la géographie

Objectifs : être capable de reconnaître les caractéristiques de la géographie comme science synthèse; comprendre les fondements de l'enseignement de la géographie et connaître le programme en application au secondaire; maîtriser la méthode géographique; analyser les principaux éléments du matériel didactique disponible en géographie; connaître les principales catégories de cartes, les atlas et leur utilisation pédagogique; découvrir le champ scientifique particulier de la didactique de la géographie.

Contenu : le caractère interdisciplinaire de la géographie. La géographie comme outil de formation des élèves. La compréhension de la notion d'espace chez les adolescents. La notion d'interdépendance dans la compréhension des composantes géographiques du milieu. Présentation et expérimentation de la méthode géographique dans le contexte des activités d'apprentissage. Analyse critique du matériel didactique disponible pour les classes de géographie. Utilisation des cartes et des atlas. Élaboration d'activités d'apprentissage en fonction des exigences du programme. La didactique de la géographie en tant que champ scientifique (objets, acteurs, lieux de diffusion, etc.). *Travaux de laboratoire en commun avec PED 355.*

Préalable : DID 144

Concomitante : PED 200

DID 355 2 cr. **Raisonnements mathématiques**

Objectifs : développer ses compétences professionnelles relatives à l'enseignement de différents types de raisonnements mathématiques auprès des élèves du secondaire; construire des séquences et des activités didactiques.

Contenu : conception et mise en œuvre de situations d'enseignement-apprentissage adaptées aux élèves du secondaire et promouvant le développement de raisonnements mathématiques. Traitement des difficultés d'apprentissage des élèves. Notions et concepts associés à différents types de raisonnements en mathématiques : proportionnel, probabiliste, statistique. Initiation à la preuve en mathématiques. Activités et représentations graphiques pour l'enseignement de la statistique descriptive. Exploitation didactique de divers types de matériels et d'outils technologiques. L'évaluation diagnostique, formative et sommative des niveaux de compétence atteints par les élèves dans le domaine des raisonnements mathématiques. *Travaux de laboratoire en commun avec PED 355.*

Préalable : DID 255

Concomitante : PED 355

DID 366 2 cr. **Épistémologie et enseignement des sciences**

Objectifs : s'approprier les fondements épistémologiques favorisant l'acquisition des savoirs et le développement des compétences par les élèves; planifier et mettre en œuvre des séquences et des activités didactiques selon les itinéraires proposés par le MELS; connaître les fondements et les démarches d'enseignement du cours *Sciences, technologies et société* et de l'éducation relative à l'environnement.

Contenu : appropriation des fondements épistémologiques nécessaires à l'enseignement des sciences au secondaire : nature de l'activité scientifique; disciplines constitutives; critères de validité du savoir scientifique; modèles et théories scientifiques; apport de l'histoire des sciences à l'enseignement. Construction des concepts par les élèves : la notion de concept; la trame conceptuelle; les niveaux de conceptualisation; la modélisation dans les différents domaines des sciences et des technologies (biologie, chimie, physique, etc.). L'apport du courant STS et de l'ERE : prise en considération des dimensions scientifiques, techniques, éthiques, sociales, économiques, écologiques, etc. Planification, expérimentation et analyse de situations d'enseignement-apprentissage disciplinaires pour les itinéraires appliqués et réguliers au deuxième cycle du secondaire. *Travaux de laboratoire en commun avec PED 355.*

Préalable : DID 266

Concomitante : PED 355

DID 411 2 cr.

ESL Intensive Classes (primary level)

Objectifs : connaître les dispositifs, les recherches et les modalités d'enseignement de cours enrichis de langue seconde (notions centrales, acteurs, lieux de diffusion des recherches); développer sa capacité à intervenir efficacement dans une classe intensive d'anglais; savoir exploiter la créativité des apprenants.

Contenu : dispositifs et modalités d'enseignement de cours enrichis de langue seconde. Recherches sur l'enseignement et l'acquisition d'une langue seconde dans

les cours enrichis. L'enseignement intensif de l'anglais au Québec : programme et analyse d'une expérience locale. Développement de la créativité au moyen des arts plastiques, des arts de la scène, des sciences naturelles et de la technologie. Intégration des créations dans des unités d'apprentissage. Stratégies d'évaluation des apprentissages dans ces contextes particuliers. Planification d'activités extrascolaires complémentaires. *Travaux de laboratoire en commun avec PED 406.*

Préalable : DID 311

Concomitante : PED 406

DID 413 3 cr.

Teaching ESL in Different Contexts

Objectifs : adapter ses interventions aux besoins et aux caractéristiques des apprenants jeunes et adultes; présenter des défis pertinents et réalistes pour les apprenants; maintenir un climat propice aux apprentissages dans différents contextes d'enseignement de l'anglais langue seconde (éducation aux adultes, accompagnement d'élèves en difficulté, *English Language Arts*, programmes d'éducation internationale et projets spéciaux).

Contenu : obstacles à l'apprentissage de l'anglais langue seconde et interventions adaptées. Projets interdisciplinaires et pratiques innovantes dans le domaine de l'anglais langue seconde et analyse de leur impact. Pratiques pédagogiques pour soutenir le développement des stratégies d'apprentissage chez les apprenants en contextes particuliers. Pratiques de différenciation en anglais langue seconde.

Préalables : DID 312 et DID 313

DID 422 2 cr.

Didactique du français en contextes particuliers

Objectifs : développer la capacité à intervenir efficacement dans différentes situations particulières d'enseignement-apprentissage du français. Se familiariser avec les ressources et les démarches nécessaires à l'intervention dans différents contextes particuliers d'enseignement-apprentissage du français.

Contenu : enjeux et spécificités de l'enseignement du français dans des contextes particuliers tels l'accompagnement des élèves en difficulté, l'enseignement du français langue seconde aux allophones, l'enseignement du français langue étrangère. Démarches et outils didactiques propres à l'enseignement du français dans les contextes particuliers. Analyse et production de séquences didactiques destinées à l'enseignement-apprentissage du français dans les différents contextes ciblés. *Travaux de laboratoire en commun avec PED 406.*

Préalable : DID 322

Concomitante : PED 406

DID 423 3 cr.

Didactique du français en contextes particuliers

Objectifs : développer la capacité à intervenir efficacement dans différentes situations particulières d'enseignement-apprentissage du français. Se familiariser avec les ressources et les démarches nécessaires à l'intervention dans différents contextes particuliers d'enseignement-apprentissage du français.

Contenu : enjeux et spécificités de l'enseignement du français dans des contextes particuliers tels l'accompagnement des

élèves en difficulté, l'enseignement du français langue seconde aux allophones, l'enseignement du français langue étrangère. Démarches et outils didactiques propres à l'enseignement du français dans les contextes particuliers. Pratiques de différenciation pédagogique. Analyse et production de séquences didactiques destinées à l'enseignement-apprentissage du français dans les différents contextes ciblés.

Préalable : DID 322

DID 445 3 cr.

Didactique de l'univers social en contextes particuliers

Objectifs : s'initier à l'approche interdisciplinaire (historique, géographique, économique et politique) dans le traitement didactique des enjeux du monde contemporain. Adapter ses interventions aux différents contextes particuliers d'enseignement en histoire et éducation à la citoyenneté (élèves en difficultés, en milieux pluriculturels, en milieux éloignés, en formation des adultes...).

Contenu : conception de séquences d'enseignement interdisciplinaires relatives aux enjeux du monde contemporain. Obstacles liés à l'apprentissage en histoire et éducation à la citoyenneté en contextes particuliers; pratiques de différenciation pédagogique; planification de l'enseignement différencié. Modalités de recherche et d'exploitation des ressources en vue du traitement didactique des problèmes contemporains.

Préalable : DID 244

DID 453 3 cr.

Didactique de la géométrie

Objectifs : organiser et guider les apprentissages des élèves en géométrie et en lien avec le développement du sens spatial.

Contenu : développement du sens spatial chez les élèves du secondaire. Activités géométriques d'exploration et de déduction, à partir de matériels concrets, d'outils technologiques, de problèmes divers. Preuve et démonstration en géométrie. Étude de difficultés reliées au développement du sens spatial et à l'apprentissage de la géométrie dans l'espace. Pratiques de différenciation pédagogique. Diagnostic et intervention adaptée à des élèves en difficulté d'apprentissage. Conception et pilotage de situations d'enseignement-apprentissage. Évaluation des apprentissages.

Préalable : DID 355

DID 455 2 cr.

Géométrie et sens spatial

Objectifs : organiser et guider les apprentissages des élèves en géométrie et en lien avec le développement du sens spatial.

Contenu : développement du sens spatial chez les élèves du secondaire. Activités géométriques d'exploration et de déduction, à partir de matériels concrets, d'outils technologiques, de problèmes divers. Preuve et démonstration en géométrie. Étude de difficultés reliées au développement du sens spatial et à l'apprentissage de la géométrie dans l'espace. Diagnostic et intervention adaptée à des élèves en difficulté d'apprentissage. Conception et pilotage de situations d'enseignement-apprentissage. Évaluation des apprentissages. (Travaux de laboratoire en commun avec le cours PED 406.)

Préalable : DID 355

Concomitante : PED 406

DID 463 3 cr.

Didactique des sciences et technologies en contextes particuliers

Objectifs : développer la capacité à intervenir efficacement dans différentes situations particulières d'enseignement-apprentissage des sciences et technologies. Percevoir les spécificités des didactiques des disciplines composant le programme de sciences et technologies; explorer des approches pédagogiques intégratrices; connaître et utiliser les résultats de la recherche en didactique dans la pratique; acquérir les bases de la différenciation de l'enseignement des sciences et technologies.

Contenu : enjeux et spécificités des didactiques des disciplines composant le programme de sciences (astronomie, biologie, chimie, géologie et physique) et technologies dans des contextes particuliers. Aspects théoriques et pratiques de l'interdisciplinarité et analyse de quelques modèles d'application. Apport des revues professionnelles aux pratiques enseignantes. Planification, expérimentation et analyse de situations d'enseignement-apprentissage disciplinaires et interdisciplinaires. Programme appliqué en sciences et technologies. Pratiques de différenciation pédagogique.

Préalable : DID 366

DID 466 2 cr.

Interdisciplinarité en sciences et technologies

Objectifs : percevoir les spécificités des didactiques des disciplines composant le programme de sciences et technologies; explorer des approches pédagogiques intégratrices; connaître et utiliser les résultats de la recherche en didactique dans la pratique; acquérir les bases de la différenciation de l'enseignement des sciences et technologies.

Contenu : spécificités des didactiques des disciplines composant le programme de sciences et technologies (biologie, chimie, physique, géologie, technologies). Aspects théoriques et pratiques de l'interdisciplinarité et analyse de quelques modèles d'application. La pédagogie par projet en sciences et technologies. Apport des revues professionnelles aux pratiques enseignantes. Planification, expérimentation et analyse de situations d'enseignement-apprentissage disciplinaires et interdisciplinaires. Différenciation de l'enseignement en sciences et technologies. *Travaux de laboratoire en commun avec PED 406.*

Préalable : DID 366

Concomitante : PED 406

DID 511 3 cr.

Modèles et théories en didactique de l'ALS

Objectifs : analyser les enjeux et les spécificités de l'enseignement-apprentissage de l'anglais langue seconde au Québec, connaître les principales théories et les principaux modèles en didactique des langues secondes et étrangères, connaître et comprendre les programmes de formation de l'école québécoise dans le domaine de l'anglais langue seconde.

Contenu : introduction aux recherches récentes en enseignement de l'ALS, l'approche communicative, le programme d'études du MELS, les compétences à développer, le matériel didactique approuvé, la motivation en ALS et d'autres aspects du développement affectif de l'enfant et de l'adolescent, selon les besoins des étudiantes et étudiants.

DID 512 3 cr.

Didactique de l'ALS I

Objectifs : connaître les processus mis en œuvre dans les actes d'écouter, de parler, de lire et d'écrire dans une langue seconde; s'approprier et maîtriser les démarches et outils pédagogiques propres au développement de ces savoirs au primaire et au secondaire; élaborer des séquences didactiques; savoir évaluer les niveaux de compétence atteints.

Contenu : techniques et approches pour l'enseignement de l'ALS au premier, deuxième et troisième cycle du primaire et en anglais intensif, l'ALS au secondaire, la planification de situations d'apprentissage et l'évaluation des d'apprentissages.

DID 513 3 cr.

Didactique de l'ALS II

Objectifs : adapter ses interventions aux besoins et aux caractéristiques des apprenants jeunes et adultes; maintenir un climat propice aux apprentissages dans différents contextes de l'enseignement de l'anglais langue seconde, approfondir ses compétences en évaluation des langues secondes.

Contenu : théories et méthodes d'évaluation en ALS, enseignement de l'ALS en contextes particuliers, l'ALS en éducation aux adultes, l'enseignement des langues secondes aux élèves en difficulté, le travail en équipe et l'approche par projet en ALS, l'éducation interculturelle et l'approche orientante.

DID 730 3 cr.

Situations d'apprentissage et curriculum

Objectifs : définir et maîtriser la notion de situation d'apprentissage (SA) dans le curriculum renouvelé. Identifier les composantes et les caractéristiques d'une situation complexe, ouverte et intégrative. S'habiller à traduire dans les SA, les compétences disciplinaires identifiées. Réfléchir sur le rôle de l'enseignante ou de l'enseignant en tant que médiateur.

Contenu : définitions de situations d'apprentissage (SA) selon la littérature et le MELS. Identification des caractéristiques des SA. Discussion entourant les questions de programmes et de curriculums. Déséquilibre cognitif dans le processus de construction de connaissances et de développement de compétences.

Concomitante : INT 701

DID 731 3 cr.

Analyse et conception d'outils didactiques

Objectifs : décrire, analyser et évaluer des instruments didactiques se rapportant à son domaine d'enseignement; concevoir un outil didactique se rapportant à son domaine d'enseignement.

Contenu : description, analyse et évaluation d'instruments didactiques; conception et présentation d'un outil didactique.

Concomitante : INT 701

DID 732 3 cr.

Communauté d'apprentissage et TIC

Objectifs : intégrer les TIC dans les situations d'apprentissage d'une discipline; réfléchir sur les avantages et les limites d'une communauté d'apprentissage.

Contenu : l'intégration des technologies en cohérence avec le paradigme de l'apprentissage. Les TIC au service de la didactique. L'école à l'ère des communautés d'apprentissage. Les communautés

apprenantes en lien direct avec le monde. Les TIC et les processus de repérage, de traitement et de partage de l'information. Concomitante : INT 701

DID 733 3 cr.
Enseigner en contextes particuliers

Objectifs : adapter ses interventions aux besoins et aux caractéristiques des élèves; présenter des défis pertinents et réalistes; maintenir un climat propice aux apprentissages dans différents contextes d'enseignement (classes régulières, cheminements particuliers, programmes d'éducation internationale et projets spéciaux).

Contenu : enjeux et spécificités de l'enseignement dans son domaine d'intervention, dans des contextes particuliers. Démarches et outils didactiques propres à l'enseignement dans son domaine d'intervention, dans des contextes particuliers. Analyse et production de séquences didactiques destinées à l'enseignement-apprentissage dans les différents contextes ciblés.

Préalables : INT 701 et avoir obtenu 6 crédits

DID 800-801-802 1 cr. ch.
Atelier d'intégration I-II-III

Sommaire : ces activités s'adressent à l'étudiante ou à l'étudiant dont le profil de formation comporte principalement des travaux dirigés. Elles visent les objectifs suivants : analyser, évaluer et faire un retour critique sur les travaux réalisés ou en cours de réalisation; refaire, si nécessaire, le diagnostic de ses besoins et réajuster son profil de formation; planifier les prochains travaux dirigés ou réajuster au besoin ceux en cours de réalisation.

DID 805 3 cr.
Instrumentation didactique

Objectifs : décrire, analyser et évaluer des instruments didactiques dans les différents domaines d'enseignement.

Contenu : corpus d'instruments à décrire et à caractériser selon le support utilisé, selon la didactique privilégiée et selon le mode d'insertion dans l'organisation pédagogique.

DID 808 3 cr.

Accompagnement réflexif comme mentor

Objectif : être capable d'explorer diverses formes d'accompagnement de manière à assurer une qualité d'échanges entre enseignantes et enseignants expérimentés et enseignantes et enseignants novices. Contenu : connaissance et expérimentation des différentes formes d'accompagnement réflexif : compagnonnage, en dyade, en triade, en sous-groupes de pairs et sous-groupes regroupant des enseignantes et enseignants de différents niveaux d'expérience. Habiletés de raisonnement pédagogique.

DID 809 3 cr.

Accompagnement réflexif dans les stages

Objectif : être capable d'explorer diverses formes d'accompagnement de manière à assurer une qualité d'échanges entre enseignantes et enseignants associés et stagiaires.

Contenu : connaissance et expérimentation des différentes formes d'accompagnement réflexif : compagnonnage, en dyade, en triade, en sous-groupes. Habiletés de raisonnement pédagogique.

DID 810 3 cr.
Pratiques de réflexions en insertion professionnelle

Objectif : être capable de passer de la formation initiale à l'insertion professionnelle.

Contenu : phases de transition entre l'expérience de formation initiale et celle d'insertion professionnelle. Examen des possibilités d'apprentissage du milieu pour le développement de compétences à l'enseignement. Réflexions sur la professionnalisation.

DID 811 2 cr.
Tutorat en didactique I

Objectifs : s'initier à la transformation de savoirs disciplinaires ou spécialisés en savoirs à faire apprendre au collègue. À partir des plans de cours, organiser l'enseignement et l'apprentissage et structurer des plans de leçons en fonction des compétences visées par les programmes du collégial.

Contenu : l'organisation des contenus dans les plans de cours et les plans de leçons. Le matériel didactique et les moyens d'apprentissage. La régulation des plans de leçons selon les rapports aux contenus enseignés. Les moyens d'évaluation sommative.

Concomitante : PED 855

DID 812 1 cr.
Tutorat en didactique II

Objectifs : explorer et expérimenter diverses manières de transformer les savoirs disciplinaires ou spécialisés en objets d'apprentissage.

Contenu : appropriation des contenus à enseigner. Analyse des difficultés d'acquisition et de traitement de l'information, en relation avec les contenus. Exploration et expérimentation de modes de présentation des notions. Observation de prestations de collègues expérimentés : retours.

Concomitante : PED 856

DID 813 1 cr.
Tutorat en didactique III

Objectif : construire un questionnaire d'ordre didactique à partir d'un objet d'enseignement.

Contenu : savoirs et rapport aux savoirs. Les cinq entrées dans le questionnaire didactique. Processus de didactisation. La référence : savoirs et pratiques. Liens avec l'organisation des objets d'enseignement. Les rapports des élèves aux savoirs à apprendre. Questionnement didactique à partir d'un objet d'enseignement.

Préalables : DID 812 et PED 856

Concomitante : PED 858 ou PED 859 ou PED 860

DID 815 3 cr.
Ateliers d'intégration et didactique

Objectifs : pour les étudiantes et étudiants dont le profil de formation comporte principalement des travaux dirigés. Analyser, évaluer et faire un retour critique sur les travaux réalisés ou en cours de réalisation; refaire, si nécessaire, le diagnostic de ses besoins et réajuster son profil de formation.

Contenu : à préciser lors de la première rencontre.

DID 819 3 cr.
Fondements de la pratique d'accompagnement

Objectifs : développer les compétences suivantes : analyse des pratiques enseignantes; accompagnement réflexif de la construction de l'identité professionnelle enseignante; soutien à la transformation des pratiques enseignantes; évaluation des compétences professionnelles nécessaires à l'enseignement.

Contenu : conception de l'éducation. Conceptions de la bonne enseignante, du bon enseignant. Conception de la supervision. Analyse de pratiques enseignantes. Théorie professée et théorie pratiquée de la supervision pédagogique.

DID 821 1 cr.
Accompagnement en didactique au collégial I

Objectif : développer sa compréhension des objets d'apprentissage de l'activité *Enseignement et apprentissage au collégial* au regard de la didactique.

Contenu : les contenus abordés sont en lien avec l'enseignement et l'apprentissage au collégial. Ils sont précisés par l'étudiante ou l'étudiant, en collaboration avec la personne tutrice.

Préalables : PED 750

Concomitante : PED 751

DID 822 1 cr.
Accompagnement en didactique au collégial II

Objectif : développer sa compréhension des objets d'apprentissage de l'activité *Introduction à la planification au collégial* au regard de la didactique.

Contenu : les contenus abordés sont en lien avec la planification en enseignement au collégial. Ils sont précisés par l'étudiante ou l'étudiant, en collaboration avec la personne tutrice.

Préalable : PED 750

Concomitante : PED 752

DID 823 1 cr.
Accompagnement en didactique au collégial III

Objectif : développer sa compréhension des objets d'apprentissage de l'activité *Introduction à l'évaluation des apprentissages* au regard de la didactique.

Contenu : les contenus abordés sont en lien avec l'évaluation en enseignement au collégial. Ils sont précisés par l'étudiante ou l'étudiant, en collaboration avec la personne tutrice.

Préalable : PED 750

Concomitante : PED 753

DID 824 1 cr.
Accompagnement en didactique au collégial IV

Objectif : développer sa compréhension des objets d'apprentissage de l'activité *Introduction au questionnement didactique*. Contenu : les contenus abordés sont en lien avec le questionnement didactique en enseignement au collégial. Ils sont précisés par l'étudiante ou l'étudiant, en collaboration avec la personne tutrice.

Préalable : PED 750

Concomitante : DID 825

DID 825 1 cr.
Introduction au questionnement didactique

Objectif : construire un questionnaire d'ordre didactique à partir d'un objet d'enseignement.

Contenu : savoirs et rapport aux savoirs. Les cinq entrées dans le questionnaire didactique. Processus de didactisation. La référence : savoirs et pratiques. Liens avec l'organisation des objets d'enseignement. Les rapports des élèves aux savoirs à apprendre. Questionnement didactique à partir d'un objet d'enseignement.

Préalable : PED 750

Concomitante : DID 824

DID 855 3 cr.
Savoirs didactiques dans ma discipline

Objectifs : déterminer les processus mentaux utilisés par un apprenant pour développer l'expertise dans une discipline. Appliquer les stratégies les plus appropriées pour favoriser l'apprentissage d'une discipline.

Contenu : les concepts de la connaissance disciplinaire ou de savoir savant, de connaissance pédagogique et de connaissance didactique; la contribution de la didactique au développement de l'expertise professionnelle du personnel enseignant et à l'étude d'une discipline; la transformation du savoir savant en savoir didactique, les connaissances antérieures et leurs conséquences sur l'apprentissage d'une discipline; des stratégies didactiques visant l'appropriation d'une discipline particulière.

DID 859 2 cr.
Enseignement de la sécurité sous Linux

Objectifs : enseigner les notions de base de la sécurité dans Internet; installation et configuration sécuritaire d'un serveur Web sous Linux, d'une base de données accessible par Internet sous Linux, d'un serveur de procuration (« Proxy »), d'un serveur coupe-feu; vérifier la sécurité d'une solution mise en place sous Linux.

Contenu : développement des modules d'enseignement : rythmes d'enseignement et difficultés d'apprentissage pour chacun des différents modules reliés à l'efficacité des solutions Unix et Linux sur la sécurité Internet. Choix des outils et disponibilité en salle de classe. Démonstration à partir de situation réelle de l'accessibilité.

DID 863 2 cr.

Enseignement des outils du progiciel Oracle

Objectifs : enseigner les techniques de développement des formulaires avec les produits Oracle Developer Forms et Reports; enseigner les mécanismes de modification ou d'ajout avec les déclencheurs.

Contenu : développement des modules d'enseignement : rythmes d'enseignement et difficultés d'apprentissage pour les différents modules reliés aux caractéristiques des outils d'Oracle et à la gestion des formulaires générés par Oracle Developer Forms. Choix des outils et disponibilité en classe. Démonstration à partir d'une situation réelle.

DID 864 2 cr.

Enseignement du modèle d'application.NET

Objectifs : enseigner les concepts du modèle ADO.NET; propriétés et méthodes de l'objet connexion et *dataadapter*; autres objets *dataset*, *datatable*, *dataview*, *datarows*, *datacolumns*, *datarelation bindingcontext* et différents *binding*; l'objet *command* et *datareader*. Enseigner le développement d'application point NET en modèle 3 tiers.

Contenu : enseignement de la complexité du modèle d'utilisation des bases de données ADO.NET. Architecture ADO.NET, ses différentes couches. Analyse des propriétés et méthodes des différents objets reliés aux couches. Difficultés rencontrées par les étudiantes et étudiants sur les séquences d'apprentissage; difficultés d'enseignement reliées aux équipements.

DID 868 **3 cr.**

Rapports aux savoirs et contenus à enseigner

Objectifs : appliquer un cadre de référence didactique à sa discipline et aux programmes d'études dans lesquels on intervient. Expliciter son processus de choix de contenus d'enseignement. S'en donner une logique d'organisation. Traiter les rapports des élèves aux contenus enseignés. Élaborer des situations didactiques.

Contenu : cadre de référence didactique. Types de références. Savoirs professionnels, disciplinaires, experts, curriculaires et savoirs à enseigner. Situation de référence et situation de formation. Ressources et contraintes en formation. Logique de progression des apprentissages dans un cours et dans un programme. Situation didactique et situation adidactique. Organisation des contenus. Rapports des élèves aux contenus.

DID 869 **3 cr.**

Savoirs didactiques à travers les disciplines

Objectifs : intégrer à son enseignement des pratiques qui suscitent l'intégration et le transfert des apprentissages chez les étudiantes et étudiants. En équipe, faire une analyse critique d'écrits au sujet de l'interdisciplinarité en éducation; élaborer des activités d'apprentissage interdisciplinaires visant l'atteinte de buts généraux du programme d'études; expérimenter et évaluer ces activités.

Contenu : principes et pratiques pour aider à construire des connaissances à travers les disciplines et à les intégrer selon une perspective d'approche-programme. Interdisciplinarité. Intégration. Approche-programme. Approche par compétences. Épistémologie constructiviste.

DID 870 **3 cr.**

Analyse de situations professionnelles

Objectifs : construire des représentations de situations professionnelles qui serviront de références pour l'élaboration de situations didactiques à l'intérieur d'un cours ou d'un programme. Évaluer la validité des situations construites. Proposer des pistes de didactisation de ces situations.

Contenu : état des connaissances sur les fonctions de travail dans son domaine de spécialisation. Le triplet situation-activité-savoirs. Sélection de situations professionnelles typiques d'une profession. Analyse de ces situations en termes de finalités, enjeux, valeurs, actes professionnels à poser et de savoirs mobilisés. Consultations auprès d'experts et modélisation de ces situations.

DID 871 **3 cr.**

Du savoir spécialisé au savoir à enseigner

Objectifs : distinguer entre savoirs d'un spécialiste ou expert et ceux du novice dans le domaine ou la profession. S'assurer que le choix et l'organisation des contenus d'enseignement soient confor-

mes aux objets et aux rapports présents dans les situations professionnelles ou les pratiques de référence.

Contenu : notions de situation adidactique et de situation didactique. Différences entre experts et novices dans le domaine concerné. Principe d'isomorphisme et situations didactiques complexes. Intégration des savoirs dans des situations problèmes. Évaluation du potentiel et des limites des situations élaborées.

DID 872 **3 cr.**

Rapports des élèves aux contenus enseignés

Objectifs : discerner les types de rapports des élèves aux contenus d'enseignement; à partir de l'information recueillie auprès des élèves, établir les causes des erreurs les plus souvent commises en relation avec des contenus précis; identifier des pistes d'intervention tenant compte des problèmes identifiés.

Contenu : distinction entre savoirs, connaissances, croyances et représentations. Notions de connaissance obstacle et de conflit cognitif. Analyse de l'information détenue sur les erreurs des élèves. Mises à l'essai d'outils de collecte d'information sur les difficultés des élèves. Étude de représentations d'élèves et pistes d'intervention pour les faire évoluer.

DID 873 **3 cr.**

Développement de matériel didactique

Objectifs : développer ses capacités à élaborer ou à mettre à jour les instruments didactiques d'un cours selon la contribution du cours dans le programme et les compétences à développer.

Contenu : compétences visées par le programme et le cours. Étude des situations dans lesquelles les compétences vont s'exercer selon le triplet situation-activité-savoirs. Construction de situations didactiques et de savoirs mobilisés et produits. Analyse critique du matériel disponible ou déjà utilisé. Sélection ou construction de matériel didactique : simulations, situations-problèmes, modèles, exemples, exercices, guides de lecture, instruments de rétroaction formative.

DID 874 **3 cr.**

Développement de situations didactiques

Objectifs : développer ses capacités à élaborer des situations didactiques.

Contenu : compétences visées par le programme et le cours. Étude des situations professionnelles ou disciplinaires dans lesquelles les compétences vont s'exercer. Triplet situation-activité-savoirs. Rapports entre situation adidactique et situation didactique. Processus de didactisation. Évaluation critique des stratégies didactiques déjà utilisées. Élaboration, expérimentation et évaluation de quelques situations didactiques.

DID 875 **1 cr.**

Atelier de didactique spécialisée I

Objectifs : approfondir une problématique reliée à la pratique professionnelle en enseignement collégial dans le domaine de la didactique.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en didactique. L'activité est approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

DID 876 **2 cr.**

Atelier de didactique spécialisée II

Objectifs : approfondir une problématique reliée à la pratique professionnelle en enseignement collégial dans le domaine de la didactique.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en didactique. L'activité est approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

DID 877 **3 cr.**

Atelier de didactique spécialisée III

Objectifs : approfondir une problématique reliée à la pratique professionnelle en enseignement collégial dans le domaine de la didactique.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en didactique. L'activité est approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

DID 878 **3 cr.**

Atelier de didactique spécialisée IV

Objectifs : approfondir une problématique reliée à la pratique professionnelle en enseignement collégial dans le domaine de la didactique.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en didactique. L'activité est approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

DID 879 **1 cr.**

Accompagnement didactique

Objectifs : réaliser un projet d'ordre didactique en étant accompagné par une personne experte dans sa discipline ou dans une discipline apparentée.

Contenu : conception, réalisation et évaluation d'un projet portant sur un objet ou un thème relié à la didactique.

DID 882 **3 cr.**

Didactique du français langue d'enseignement I

Cibles de formation : s'approprier les fondements didactiques relatifs à l'acquisition des savoirs et au développement des compétences dans l'enseignement du français. Comprendre les enjeux de l'enseignement et de l'apprentissage du français langue d'enseignement en contexte québécois. S'approprier les programmes québécois en français langue d'enseignement au secondaire. Appuyer sa planification sur les résultats de la recherche en didactique. Développer sa compétence à guider les apprentissages des élèves relativement à l'écriture et à la grammaire. S'approprier les principes d'évaluation relatifs à l'apprentissage de l'écriture et de la grammaire.

Contenu : la didactique du français comme champ scientifique. Les enjeux de l'enseignement et de l'apprentissage de l'écriture et de la grammaire. Les programmes de français en application au Québec et les documents qui les complètent. Les processus et stratégies impliqués dans l'acte d'écrire. Les démarches et outils didactiques propres au développement de compétences en écriture et en grammaire. L'analyse et la production de séquences

didactiques visant le développement de ces compétences. Les pratiques de différenciation pédagogique en ce qui a trait à l'écriture et à la grammaire. L'évaluation des niveaux de compétence atteints par les élèves en écriture et en grammaire.

Concomitante : INT 701

DID 883 **3 cr.**

Didactique des mathématiques I

Cibles de formation : s'approprier les fondements didactiques relatifs à l'acquisition des savoirs et au développement des compétences dans l'enseignement des mathématiques. Porter un regard critique sur son propre rapport aux mathématiques, à leur enseignement et à leur apprentissage. S'approprier les programmes québécois en mathématiques au secondaire. Appuyer sa planification sur les résultats de la recherche en didactique. Développer sa compétence à guider les apprentissages des élèves relativement à l'algèbre et aux fonctions mathématiques. Développer sa capacité à recourir à des approches intégratives dans l'enseignement des mathématiques.

Contenu : réflexions sur l'intervention en mathématiques : rôle de l'erreur; importance de la verbalisation, de la manipulation et des représentations. Analyse réflexive sur ses processus personnels de résolution de problèmes. Les programmes québécois en mathématiques. Fonctions de l'algèbre et sens accordé au symbolisme algébrique. Approches didactiques de l'algèbre : généralisation; modélisation; résolution de problèmes; étude de relations fonctionnelles. Développement de la pensée algébrique. Difficultés liées à la transition de l'arithmétique à l'algèbre. Approches intégratives : enseignement par problèmes, par projets, interdisciplinarité, intégration des TIC.

Concomitante : INT 701

DID 884 **3 cr.**

Didactique des sciences et des technologies I

Cibles de formation : s'approprier les fondements épistémologiques et didactiques favorisant l'acquisition des savoirs et le développement des compétences dans l'enseignement des sciences et des technologies. Développer et structurer sa réflexion sur le rapport au savoir scientifique et au savoir technologique. S'approprier les différents programmes québécois en sciences et en technologies au secondaire. Appuyer sa planification sur les résultats de la recherche en didactique. Développer sa capacité à planifier et à mettre en œuvre des démarches d'enseignement qui recourent aux démarches scientifiques et technologiques.

Contenu : les fondements épistémologiques de l'enseignement des sciences et des technologies : caractéristiques de l'activité scientifique et technologique; critères de validité du savoir scientifique; modèles et théories scientifiques; apport de l'histoire des sciences. Les programmes de sciences et de technologies en application au Québec. Les fondements didactiques de l'enseignement des sciences et des technologies : la transposition didactique et les pratiques sociales de référence; les représentations et conceptions des élèves; les obstacles à l'apprentissage des savoirs scientifiques et technologiques; la particularité de la communication en sciences et en technologies.

Concomitante : INT 701

DID 885 3 cr.**Didactique de l'histoire et de la géographie I**

Cibles de formation : s'approprier les fondements et paradigmes épistémologiques relatifs à l'acquisition des savoirs et au développement des compétences dans l'enseignement de l'histoire et de la géographie. Comprendre le mode d'appropriation du savoir historique et géographique par les élèves. S'approprier les différents programmes québécois en univers social au secondaire. Développer sa capacité à analyser et à construire des séquences d'enseignement qui tiennent compte des fondements relatifs à l'enseignement de ces disciplines et des prescriptions des programmes ministériels. Appuyer sa planification sur les résultats de la recherche en didactique.

Contenu : les différents paradigmes de l'enseignement de l'histoire et de la géographie. La pensée et la méthode historiques : la démarche d'investigation; la conceptualisation; le mode d'apprentissage de l'histoire et de la géographie; la problématisation en histoire et en géographie; la pensée narrative. Les conceptions erronées chez les élèves relativement à l'apprentissage de l'histoire et de la géographie. Les programmes en application au Québec dans le domaine de l'univers social. L'analyse et la production de séquences didactiques visant le développement des compétences relatives aux différents programmes du domaine de l'univers social.

Concomitante : INT 701

DID 892 3 cr.**Didactique du français langue d'enseignement II**

Cibles de formation : comprendre les enjeux de l'enseignement et de l'apprentissage de la lecture, de l'appréciation des œuvres littéraires et de l'oral en contexte québécois. Maîtriser les outils didactiques pour la conception et la mise en œuvre de situations d'enseignement-apprentissage. Développer sa compétence à guider les apprentissages des élèves relativement à la lecture, à l'appréciation des œuvres littéraires et à l'oral. Développer sa capacité à adapter ses planifications aux différentes caractéristiques des élèves. S'approprier les principes d'évaluation relatifs à l'apprentissage de la lecture, à l'appréciation des œuvres littéraires et à l'oral.

Contenu : les enjeux de l'enseignement et de l'apprentissage de la lecture, de l'appréciation des œuvres littéraires et de l'oral. Les processus et stratégies impliqués dans les actes de lire et de communiquer oralement. Les démarches et les outils didactiques propres au développement de compétences en lecture et en oral. L'analyse et la production de séquences didactiques visant le développement de ces compétences. Les pratiques de différenciation pédagogique en ce qui a trait à la lecture et à l'oral. L'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage de la lecture et de l'oral. L'évaluation des niveaux de compétence atteints par les élèves en lecture et en oral.

Concomitante : INT 701

DID 893 3 cr.**Didactique des mathématiques II**

Cibles de formation : maîtriser les outils didactiques pour la conception et la mise en œuvre de situations d'enseignement-

apprentissage en mathématiques. Développer sa compétence à guider les apprentissages des élèves relativement à l'enseignement de la géométrie, au développement du sens spatial et au développement de la preuve. Analyser le matériel didactique et les situations d'enseignement-apprentissage utilisés dans l'enseignement des mathématiques. S'approprier les principes d'évaluation relatifs à l'apprentissage des mathématiques. Réfléchir sur l'enseignement des mathématiques en contextes particuliers (élèves en difficulté d'apprentissage, éducation des adultes).

Contenu : étude des difficultés relatives au développement du sens spatial et à l'apprentissage de la géométrie dans l'espace. Développement du sens spatial chez les élèves. Développement de la preuve et de l'argumentation dans l'enseignement des mathématiques. Activités géométriques d'exploration et de déduction, à partir de matériels concrets, de problèmes divers, dans l'environnement d'un logiciel de géométrie dynamique. Analyse du matériel didactique (manuels, logiciels, sites Internet). Principes d'évaluation spécifiques des apprentissages en mathématiques. Réflexion sur l'enseignement des mathématiques auprès des élèves en difficulté ou à l'éducation des adultes.

Concomitante : INT 701

DID 894 3 cr.**Didactique des sciences et des technologies II**

Cibles de formation : maîtriser les outils didactiques pour la conception et la mise en œuvre de situations d'enseignement-apprentissage selon une épistémologie constructiviste. S'approprier les principes d'évaluation relatifs à l'apprentissage des sciences et des technologies. Analyser le matériel didactique et les situations d'enseignement-apprentissage utilisés dans l'enseignement de ces disciplines. Développer sa capacité à adapter ses planifications aux différentes caractéristiques des élèves (formation des adultes, programme ATS). Développer sa capacité à recourir à des approches intégratives dans l'enseignement de ces disciplines.

Contenu : les outils didactiques favorisant la construction et la structuration du savoir scientifique et technologique : les trames conceptuelles; l'écriture et le graphisme en sciences et technologies; la gestion didactique de l'erreur; les activités de conceptualisation. Les principes d'évaluation spécifiques des apprentissages en sciences et en technologies. L'analyse du matériel didactique (manuels, logiciels de simulation, expérimentation assistée par ordinateur, sites Internet, forums de discussion) : apports et limites. Les approches intégratives en enseignement des sciences et des technologies : interdisciplinarité, approche par projets, approche par problèmes.

Concomitante : INT 701

DID 895 3 cr.**Didactique de l'histoire et de la géographie II**

Cibles de formation : développer sa capacité à aborder et à traiter les questions sensibles, les questions de mémoire et les enjeux sociaux en classes d'histoire et de géographie. Développer sa capacité à se positionner sur les controverses et débats en cours concernant le domaine de l'univers social. Analyser et utiliser les

ressources du milieu relatives à l'enseignement de l'histoire et de la géographie. Analyser le matériel didactique et les situations d'enseignement-apprentissage utilisés dans l'enseignement de l'histoire et de la géographie. S'approprier les principes d'évaluation relatifs à l'apprentissage de l'histoire et de la géographie.

Contenu : les questions sensibles, les questions de mémoire et les enjeux sociaux en classes d'histoire et de géographie. Les enjeux et les modalités de positionnement sur les débats et les controverses concernant des questions relatives à l'histoire et à la géographie. Les multiples ressources du milieu (musées, archives, témoignages oraux, lieux de mémoire, paysages ruraux et urbains, parcs) ainsi que leurs avantages et leurs limites pour l'enseignement. L'évaluation et l'utilisation du matériel didactique (manuels, atlas historiques, logiciels, sites Internet, forums de discussion). Les principes d'évaluation spécifiques des apprentissages en univers social.

Concomitante : INT 701

DIS**DIS 800 1 cr.****Perfectionnement disciplinaire I**

Objectifs : actualiser son expertise dans la discipline enseignée.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement disciplinaire. Objectifs et contenu précisés selon les projets de perfectionnement identifiés dans la discipline enseignée. L'activité doit être approuvée préalablement par la personne responsable du programme.

DIS 801 1 cr.**Perfectionnement disciplinaire II**

Objectifs : actualiser son expertise dans la discipline enseignée.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement disciplinaire. Objectifs et contenu précisés selon les projets de perfectionnement identifiés dans la discipline enseignée. L'activité doit être approuvée préalablement par la personne responsable du programme.

DIS 802 1 cr.**Perfectionnement disciplinaire III**

Objectifs : actualiser son expertise dans la discipline enseignée.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement disciplinaire. Objectifs et contenu précisés selon les projets de perfectionnement identifiés dans la discipline enseignée. L'activité doit être approuvée préalablement par la personne responsable du programme.

DIS 803 2 cr.**Perfectionnement disciplinaire IV**

Objectifs : actualiser son expertise dans la discipline enseignée.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un

groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement disciplinaire. Objectifs et contenu précisés selon les projets de perfectionnement identifiés dans la discipline enseignée. L'activité doit être approuvée préalablement par la personne responsable du programme.

DIS 804 2 cr.**Perfectionnement disciplinaire V**

Objectifs : actualiser son expertise dans la discipline enseignée.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement disciplinaire. Objectifs et contenu précisés selon les projets de perfectionnement identifiés dans la discipline enseignée. L'activité doit être approuvée préalablement par la personne responsable du programme.

DIS 805 2 cr.**Perfectionnement disciplinaire VI**

Objectifs : actualiser son expertise dans la discipline enseignée.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement disciplinaire. Objectifs et contenu précisés selon les projets de perfectionnement identifiés dans la discipline enseignée. L'activité doit être approuvée préalablement par la personne responsable du programme.

DIS 806 3 cr.**Perfectionnement disciplinaire VII**

Objectifs : actualiser son expertise dans la discipline enseignée.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement disciplinaire. Objectifs et contenu précisés selon les projets de perfectionnement identifiés dans la discipline enseignée. L'activité doit être approuvée préalablement par la personne responsable du programme.

DIS 807 3 cr.**Perfectionnement disciplinaire VIII**

Objectifs : actualiser son expertise dans la discipline enseignée.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement disciplinaire. Objectifs et contenu précisés selon les projets de perfectionnement identifiés dans la discipline enseignée. L'activité doit être approuvée préalablement par la personne responsable du programme.

DIS 808 3 cr.**Perfectionnement disciplinaire IX**

Objectifs : actualiser son expertise dans la discipline enseignée.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement disciplinaire. Objectifs et contenu précisés selon les projets de perfectionnement identifiés dans la discipline enseignée. L'activité doit être approuvée préalablement par la personne responsable du programme.

DRT**DRT 580 3 cr.****Droit international de l'environnement**

Objectif : se familiariser avec le droit international applicable aux problèmes environnementaux et les enjeux économiques, politiques et scientifiques sous-jacents.

Contenu : les sources et les principes du droit international et transnational de l'environnement seront étudiés dans une perspective historique. Différentes problématiques seront explorées telles que la biodiversité, les changements climatiques, la couche d'ozone, la protection des ressources naturelles, etc. Certains sujets connexes seront également abordés incluant : les relations Nord-Sud, les droits de la personne, le droit du commerce international, le financement international, l'application extra-territoriale du droit national, etc.

Antérieure : DRT 109

DVP**DVP 800 1 cr.****Portfolio de mon enseignement : préparation**

Objectif : faire la démonstration de ses habiletés et compétences d'enseignante ou d'enseignant par le biais de productions authentiques qui témoignent des dimensions disciplinaire, pédagogique et didactique de sa pratique. Présenter des manifestations de son engagement au regard des étudiantes et étudiants, de ses pairs et de l'institution. Présenter son plan de développement professionnel. Faire une analyse critique de ses pratiques.

Contenu : dossier synthèse constitué de documents authentiques qui témoignent de l'atteinte des objectifs visés dans les quatre activités pédagogiques suivantes : PED 872, PED 873, PED 892, et PED 893. Justification des principes qui guident l'élaboration de chaque document du dossier.

DVP 801 1 cr.**Portfolio synthèse**

Objectifs : faire la démonstration de ses habiletés et compétences d'enseignante ou d'enseignant par le biais de productions authentiques qui témoignent des dimensions disciplinaire, pédagogique et didactique de sa pratique. Présenter des manifestations de son engagement au regard des étudiantes et étudiants, de ses pairs et de l'institution. Présenter des pistes pour poursuivre son développement professionnel. Faire une analyse critique de ses pratiques.

Contenu : dossier synthèse constitué de documents authentiques qui témoignent de l'atteinte des objectifs visés dans les quatre activités pédagogiques suivantes : DID 855, DID 869 PED 874, PED 882, PED 883 et TIC 804.

DVP 802 2 cr.**Séminaire d'intégration**

Objectifs : démontrer le développement progressif de ses compétences professionnelles comme praticienne ou praticien réflexif en enseignement au collégial. Expliquer la progression réalisée et son impact sur sa pratique et sur la vie pédagogique du collège ou de la communauté éducative. Dégager sa conception de la

profession enseignante au collégial et se situer par rapport au profil de sortie du programme.

Contenu : développement professionnel. Identité et compétences professionnelles. Analyse réflexive. Valeurs et responsabilités professionnelles du personnel enseignant du collégial. Éthique professionnelle. Profil de sortie. Perspectives et défis pour la profession enseignante au collégial.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits

DVP 804 1 cr.**Analyse de pratiques I**

Objectif : analyser sa pratique professionnelle en se fondant sur des modèles de réflexion sur la pratique et en utilisant des outils et des démarches individuelles ou collectives. Évaluer les impacts de sa démarche réflexive.

Contenu : réflexivité. Praticien réflexif. Réflexion dans l'action et sur l'action. Modèles et démarches de pratique réflexive. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent. Prise de décision pour l'action. Analyse de l'impact des actions.

DVP 805 2 cr.**Analyse de pratiques II**

Objectif : analyser sa pratique professionnelle en se fondant sur des modèles de réflexion sur la pratique et en utilisant des outils et des démarches individuelles ou collectives. Évaluer les impacts de sa démarche réflexive.

Contenu : réflexivité. Praticien réflexif. Réflexion dans l'action et sur l'action. Modèles et démarches de pratique réflexive. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent. Prise de décision pour l'action. Analyse de l'impact des actions.

DVP 806 3 cr.**Analyse de pratiques III**

Objectif : analyser sa pratique professionnelle en se fondant sur des modèles de réflexion sur la pratique et en utilisant des outils et des démarches individuelles ou collectives. Évaluer les impacts de sa démarche réflexive.

Contenu : réflexivité. Praticien réflexif. Réflexion dans l'action et sur l'action. Modèles et démarches de pratique réflexive. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent. Prise de décision pour l'action. Analyse de l'impact des actions.

DVP 807 3 cr.**Analyse de pratiques IV**

Objectif : analyser sa pratique professionnelle en se fondant sur des modèles de réflexion sur la pratique et en utilisant des outils et des démarches individuelles ou collectives. Évaluer les impacts de sa démarche réflexive.

Contenu : réflexivité. Praticien réflexif. Réflexion dans l'action et sur l'action. Modèles et démarches de pratique réflexive. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent. Prise de décision pour l'action. Analyse de l'impact des actions.

DVP 808 3 cr.**Le portfolio professionnel**

Objectifs : élaborer un portfolio professionnel en vue d'une demande de reconnaissance d'acquis (RA) en enseignement au collégial. Situer sa demande de RA dans son développement professionnel. Analyser ses acquis professionnels en rapport avec le profil de compétences en enseignement au collégial et le programme visé. Sélectionner les preuves. Organiser son portfolio. Évaluer sa démarche.

Contenu : développement professionnel. Compétences professionnelles. Pratique réflexive. Principes et pratiques de reconnaissance. Trajectoire de développement professionnel. Démarche réflexive. Apprentissage expérientiel. Portfolio professionnel. Démarche d'élaboration d'un portfolio professionnel. Accompagnement tutoral.

DVP 820 2 cr.**Accompagnement d'équipes-collaboration**

Objectifs : soutenir et encadrer des équipes dans des activités liées au cycle de gestion des programmes selon une approche collaborative en s'appuyant sur les cadres pédagogiques et didactiques du collégial.

Contenu : approche d'accompagnement collaborative. Outils d'intervention adaptés au contexte. Élaboration des outils, devis d'intervention, plans d'action, politiques, guides et cadres de référence. Analyse réflexive.

DVP 821 3 cr.**Accompagnement d'équipes-changement**

Objectifs : soutenir et encadrer des équipes dans des activités liées au cycle de gestion des programmes dans des contextes de changement en s'appuyant sur les cadres pédagogiques et didactiques du collégial.

Contenu : processus de changement et outils d'accompagnement du changement. Choix de techniques d'animation tenant compte des conflits et conduisant à la résolution de problèmes. Réflexion sur son intervention. Vision en pédagogie. Analyse réflexive.

DVP 823 3 cr.**Intervention et relation d'aide pédagogiques**

Objectif : conduire un entretien de counseling pédagogique auprès d'une enseignante ou d'un enseignant qui éprouve une difficulté.

Contenu : processus d'intervention en counseling pédagogique. Modèles de la relation d'aide. Attitudes non aidantes vs attitudes facilitantes. Techniques d'intervention : clarification, reformulation, centration, recadrage, confrontation, etc. Utilisation d'outils diagnostiques. Moyens de suivi. Cadres de référence en pédagogie et en didactique. Analyse réflexive.

DVP 824 2 cr.**Identité CP et éthique**

Objectif : conduire un entretien de counseling en appliquant des normes éthiques et en s'appuyant sur les cadres pédagogiques et didactiques du collégial.

Contenu : morale, éthique et déontologie. Enjeux éthiques reliés à l'exercice de la profession enseignante. Situations

de counseling pédagogique soulevant des enjeux éthiques. Responsabilités et obligations professionnelles du CP. L'agir professionnel et l'éthique en counseling pédagogique. Éléments clés d'un code de conduite du CP en situations de counseling pédagogique. Démarche d'analyse de situation et prise de décision. Pratique réflexive et développement de l'identité professionnelle du CP.

DVP 827 2 cr.**Séminaire d'intégration**

Objectif : améliorer sa pratique professionnelle dans la perspective de « conduire un entretien de counseling auprès d'une enseignante ou d'un enseignant » et de « soutenir et encadrer des équipes dans des activités liées au cycle de gestion des programmes d'études au collégial », en s'appuyant sur les cadres de référence pédagogiques et didactiques au collégial. Contenu : identité et compétences professionnelles. Analyse réflexive. Éthique professionnelle. Profil de sortie. Fondements et défis de l'intervention au collégial. Relations entre théorie et pratique. Vision en pédagogie. Choix d'interventions appropriées en tenant compte des enjeux politiques.

Préalable : avoir obtenu au moins 5 crédits

ECL**ECL 070 9 cr.****Stage en écologie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 110 3 cr.**Écologie générale (3-0-6)**

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; développer l'habileté à penser en termes de coûts et bénéfiques ainsi que des caractères et des comportements individuels; acquérir le vocabulaire de base en écologie.

Contenu : l'évolution par sélection naturelle. Les facteurs limitants, les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Les relations entre organismes : la prédation, la compétition, le parasitisme, le mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; écologie insulaire, successions.

ECL 111 2 cr.**Écosystèmes et relations (2-0-4)**

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes végétaux et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en écologie.

Contenu : structure des écosystèmes, composantes biotiques et abiotiques, répartition et diversité des organismes, productivité, cycles des nutriments, dynamique des populations, compétition, prédation, parasitisme, reproduction, successions, écologie des communautés, équilibre dans la biosphère. Cycle de la matière et flux de l'énergie.

Concomitante : ECL 114

ECL 114 **1 cr.**

Techniques de mesure en écologie - travaux pratiques (0-3-0)

Objectif : connaître les principales techniques d'études en écologie des plantes et des animaux, et en écologie des relations entre eux et avec leur milieu.

Contenu : manipulations d'organismes, méthodes de capture, de mesures et d'échantillonnage. Techniques de mesure des composantes environnementales du milieu de vie des organismes. Mesures des composantes de l'eau, du sol, de l'air. Apprentissage et manipulations de techniques récentes pour études en écologie.

Concomitante : ECL 111

ECL 115 **1 cr.**

Faune et flore du Québec I (1-1-1)

Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, apprendre à identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.

Contenu : identification visuelle et sonore des oiseaux, des anoues et des chauves-souris; identification des pistes de certains mammifères; identification des principaux arbres et arbustes (rameaux, bourgeons et infructescences).

ECL 116 **1 cr.**

Initiation à l'écologie de terrain (0-3-0)

Objectifs : reconnaître et comprendre les rôles, les tâches et l'environnement de travail d'un biologiste de terrain.

Contenu : accueil par un biologiste intervenant sur un site de recherche, dans une station d'échantillonnage, auprès d'un organisme de conservation, sur le site d'un bassin versant, dans un parc régional ou dans un autre lieu.

ECL 117 **2 cr.**

Faune et flore du Québec II (0-2-4)

Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, approfondir sa capacité d'identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.

Contenu : périodes d'apprentissage autonome; sorties sur le terrain pour identifier les pistes de certains mammifères et les principaux arbres et arbustes par leurs bourgeons.

ECL 170 **9 cr.**

Stage I en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 215 **3 cr.**

Méthodes de terrain I (1-6-2)

Objectif : s'initier à certaines méthodes de capture, d'identification, de recensement ou de suivi des animaux.

Contenu : capture des insectes à l'aide de pièges actifs et passifs; inventaire acoustique des anoues, des chauves-souris et des oiseaux; suivi de la reproduction et de la croissance des poussins chez les oiseaux nicheurs.

Préalables : ECL 115 et ECL 117

ECL 216 **2 cr.**

Méthodes de terrain II (2-4-0)

Objectif : s'approprier un protocole d'inventaire de la faune et de la flore.

Contenu : utilisation des signes de présence animale (relevés de pistes, crottins, broutage); techniques d'estimation de l'abondance relative des animaux; inventaire de la végétation locale (arbres et arbustes et inventaire floristique); mise en relation des données relatives aux indices d'abondance animale avec les caractéristiques de l'habitat.

Préalable : ECL 215

ECL 270 **9 cr.**

Stage II en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 301 **3 cr.**

Écosystèmes terrestres

Objectifs : connaître la notion de communauté écologique, sa structure, sa composition et sa distribution; connaître la notion de paysage et comprendre comment sa structure détermine l'écologie et la dynamique des populations végétales et animales; faire les liens entre ces processus écologiques et les interventions humaines.

Contenu : notions de gradient environnemental, de succession primaire et secondaire et d'une communauté écologique. La classification de la végétation. L'effet de la structure du paysage (forme et taille des parcelles, connectivité entre les parcelles) sur la structure et la dynamique des populations végétales et animales ainsi que sur les cycles de l'eau et des éléments nutritifs.

Préalable : ECL 110

ECL 307 **1 cr.**

Travaux pratiques d'écologie (0-3-0)

Objectif : utiliser les techniques de base pour récolter des données de terrain dans les domaines de l'écologie végétale et animale.

Contenu : description morphologique et physicochimique du sol. Méthodes d'échantillonnage pour étudier la distribution spatiale des plantes et la dendrologie. Limitations et applicabilité des méthodes selon différents contextes d'étude. Méthodes d'échantillonnage, de capture et de marquage d'espèces animales, pour étudier leur distribution selon divers habitats. Méthodes de télémétrie pour estimer

les domaines vitaux et les mouvements. Méthodes indirectes comme le broutage ou les crottins pour estimer l'impact des animaux sur la végétation.

Préalable : ECL 110

ECL 308 **3 cr.**

Les sols vivants (2-3-4)

Objectifs : reconnaître l'importance des processus écologiques reliés au sol; se familiariser avec certains groupes d'organismes habitant le sol; comprendre les relations étroites qui existent entre les organismes du sol et le développement des végétaux; étudier l'impact des interventions anthropiques sur les dynamiques du sol.

Contenu : l'activité biologique du sol : écologie, biologie, biochimie et chimie des sols. Les cycles des éléments nutritifs et les flux d'énergie dans le sol. Les organismes du sol. La biologie du sol en relation avec la pédogenèse, la succession écologique et la gestion des sols.

Préalables : (BCM 106 ou BCM 112) et ECL 110 et (MCB 100 ou MCB 104)

ECL 315 **3 cr.**

Évaluation environnementale (2-5-2)

Objectif : s'initier aux méthodes d'évaluation du bilan de santé écologique d'un lieu, d'un habitat ou d'un écosystème.

Contenu : méthodes de mesure et d'échantillonnage pour évaluer l'impact de polluants sur le milieu aquatique ou terrestre; cartographie des sites d'échantillonnage; analyse statistique et graphique de données; rédaction d'un rapport.

ECL 370 **9 cr.**

Stage III en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 403 **1 cr.**

Écologie aquatique - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : maîtriser les techniques d'échantillonnage de base en écologie aquatique; acquérir une expérience de travail sur le terrain.

Contenu : bassin versant; caractéristiques morphométriques des lacs; chimie de l'eau; échantillonnage : identification et estimation de densité du zooplancton, du phytoplancton, des organismes benthiques et des poissons.

Concomitante : ECL 404

ECL 404 **3 cr.**

Écologie aquatique (3-0-6)

Objectif : comprendre les différentes interrelations biotiques et abiotiques de l'écosystème aquatique ainsi que le processus d'eutrophisation et les impacts de certaines activités humaines.

Contenu : structure de l'écosystème aquatique d'eau douce et marin. Paramètres physicochimiques du milieu aquatique. Processus d'eutrophisation. Les divers organismes vivants et leurs rôles et impacts dans le milieu aquatique; interrelation

entre les facteurs abiotiques et biotiques. Impacts de différentes sources polluantes ou fertilisantes sur le milieu récepteur; techniques de restauration des lacs en voie d'eutrophisation. Étude de quelques cas de restauration.

Préalable : ECL 110

ECL 406 **1 cr.**

Tendances évolutives des plantes terrestres (1-0-2)

Objectifs : connaître les principes de base de l'analyse phylogénétique et les méthodes cladistiques. Avoir un aperçu des grandes tendances évolutives des plantes terrestres illustrées par ces méthodes.

Contenu : les principaux groupes de plantes terrestres. La méthode cladistique. La colonisation de la terre par les plantes et les plantes fossiles vasculaires du temps des dinosaures. L'évolution de l'alternance des générations. L'évolution des structures reproductives et les résultats récents sur l'évolution des angiospermes. L'évolution des feuilles et les tissus vasculaires.

Préalable : BOT 106

ECL 470 **9 cr.**

Stage IV en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 501 **3 cr.**

Écosystèmes aquatiques

Objectifs : connaître les notions de base de l'écologie des milieux humides, des lacs et des rivières; pouvoir placer l'écologie de ces milieux dans un contexte géographique d'un bassin versant.

Contenu : classification des différents types de milieux humides, leur rôle dans les cycles d'eau et les transferts des éléments nutritifs, de l'énergie et des polluants entre les milieux terrestres et aquatiques. La protection des milieux humides. La productivité primaire et secondaire des lacs et des rivières; les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines sur les chaînes trophiques. Les effets physicochimiques sur la structure et la fonction des communautés aquatiques (bactéries, phytoplancton, zooplancton, poissons et plantes aquatiques). Les critères de qualité de l'eau et l'enjeu de la pollution aquatique. Apports de la géomatique.

Préalable : ECL 110

ECL 510 **3 cr.**

Écologie végétale (3-0-6)

Objectifs : comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques, ainsi que par les interactions biotiques; comprendre les principaux concepts fondamentaux et les développements récents en écologie végétale.

Contenu : facteurs écologiques. Niveaux d'organisation en écologie. Structure et limites des communautés végétales. Compétition et dynamique dans les communautés. Structure et dynamique des populations. Écologie de la reproduction.

Cycle vital et environnement. Dynamique de croissance et forme des individus. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptations. Acquisition et utilisation des ressources. Interactions biotiques. Évolution au sein des communautés.

Préalables : (BOT 102 ou BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110

ECL 513 1 cr.

Travaux pratiques d'ornithologie (0-1-2)

Objectifs : connaître les principes fondamentaux de l'identification des oiseaux; être apte à manipuler correctement des techniques et des instruments d'observation de l'écologie et du comportement des oiseaux; comprendre et être capable d'expliquer des méthodes d'estimation des effectifs des avifaunes ainsi que les interrelations adaptatives et fonctionnelles entre les oiseaux et leur milieu.

Contenu : initiation à l'identification des oiseaux; méthodes d'observation, de manipulation et de mesure en écologie des oiseaux; méthode d'estimation des effectifs par cartographie des territoires, IPA, IKA et EFP; étude de sujets parmi les suivants : territorialité, espacement social, utilisation de l'espace; méthodes de contrôle des populations; manipulation, prélèvement et préparation des spécimens pour analyse en laboratoire; élaboration d'un protocole de recherche; rédaction de rapport.

Préalable : ECL 110

ECL 515 2 cr.

Écologie végétale - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : connaître certaines techniques de relevé utilisées dans un inventaire écologique de base; comprendre leur justification écologique; être capable de les utiliser pour établir les relations entre la répartition des organismes végétaux et la distribution de divers facteurs écologiques.

Contenu : étude des caractéristiques physiques du terrain : description, origine et interprétation écologique; étude de la végétation : distribution spatiale des espèces des communautés dans le paysage; limites conceptuelles et unité pratique de la notion de communauté. Conception et réalisation d'un court projet autonome.

Préalable : ECL 510

ECL 516 3 cr.

Écologie animale (3-0-6)

Objectifs : approfondir les concepts de base en dynamique des populations; comprendre le fonctionnement des relations coévolutives entre animaux et milieux; apprendre à mesurer les paramètres caractérisant les populations animales de même que leurs effets sur le milieu.

Contenu : facteurs influençant la distribution : la dispersion, le comportement de choix d'habitat, la prédation et la compétition intra et interspécifique. Propriétés de population : densité, structure d'âge. Croissance des populations. Statistiques démographiques. Stratégies de reproduction. Relations prédateurs-proies. Herbivorie et phénomènes coévolutifs. Contrôle des populations problèmes. Effets de la fragmentation des communautés.

Préalables : ECL 110 et BIO 300

ECL 521 2 cr.

Initiation à la recherche écologique I

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée. Contenu : recherche bibliographique pertinente. Poser l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Développer la méthodologie appropriée allant dans le sens de l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalables : BIO 300 et ECL 110 et ECL 307

ECL 522 3 cr.

Écotoxicologie et gestion des polluants

Objectifs : se familiariser avec les différents types de polluants et leur distribution et mouvement dans les écosystèmes aquatiques et terrestres; comprendre l'impact et les diverses méthodes de gestion des polluants organiques et inorganiques d'origine agricole, industrielle et urbaine. Contenu : identification des grandes classes de polluants. Notions de bioaccumulation et de transfert à travers les niveaux trophiques. Dégradation et durabilité des polluants dans les milieux aquatiques et terrestres. Gestion et risques des résidus agricoles et urbains. Sensibilité de différentes espèces aux polluants et mesures d'impact par bioessais et bio-indicateurs. Pollution par la matière organique et les fertilisants, notions d'eutrophisation et effets sur la biodiversité. Détection des polluants par télédétection. Suivi de la pollution par analyse spatio-temporelle.

Préalables : ECL 110 et (ECL 404 ou ECL 501)

ECL 523 2 cr.

Initiation à la recherche écologique II

Objectifs : apprendre à interpréter des données écologiques, les discuter et présenter un rapport sous forme de manuscrit scientifique complet.

Contenu : collecte de données écologiques. Analyses statistiques de ces données. Interprétation des résultats. Rédaction d'un rapport final sous forme de manuscrit comprenant l'introduction, la méthodologie, les résultats, la discussion et la liste des références.

Préalable : ECL 521

ECL 527 2 cr.

Écologie animale - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : apprendre le cheminement requis pour entreprendre des études en compétition, alimentation, déplacement, distribution et interrelations plantes-animaux en milieu naturel; se familiariser avec les méthodes de capture, de manipulation et d'observation des animaux sur le terrain; apprendre comment quantifier l'abondance de certains animaux, évaluer leur impact sur les communautés des végétaux et analyser des données écologiques.

Contenu : méthodes d'échantillonnage, de piégeage et de marquage. Mesures de disponibilité de nourriture ou de broutage. Composition de régimes alimentaires. Distribution des animaux en fonction des facteurs d'habitat. Description de comportements. Méthodes d'analyse et d'interprétation de données écologiques.

Concomitantes : ECL 516 et BIO 300

ECL 530 2 cr.

Écophysiologie animale (2-0-4)

Objectifs : comprendre comment les animaux s'adaptent à leur environnement par les moyens physiologiques et comportementaux et comment leurs capacités physiologiques influencent leur distribution dans l'espace et dans le temps. Contenu : bilan aqueux; pertes d'eau par évaporation pulmonaire et cutanée, concentration urinaire et excrétion des déchets azotés, adaptations aux milieux désertiques. Bilan énergétique : dépenses quotidiennes d'énergie, coûts de la locomotion, réserves lipidiques, migration et adaptation à l'hiver. Consommation et distribution d'oxygène : respiratoire, pulmonaire et cutanée, adaptations des animaux plongeurs; thermorégulation : régulation de la température corporelle, isolation, métabolisme, hypothermie, adaptations des homéothermes au froid.

Préalables : ECL 110 et PSL 104 et ZOO 104

ECL 534 2 cr.

Écologie comportementale (2-0-4)

Objectifs : connaître et comprendre les principes fondamentaux de l'écologie comportementale et les relations avec l'écologie et l'évolution.

Contenu : exposés magistraux, discussions et lectures dirigées sur l'étude des stratégies d'histoire de vie des animaux, principalement des vertébrés. Les thèmes suivants sont abordés : histoire de l'écologie comportementale; les bases génétiques du comportement; sélection naturelle et sexuelle; stratégies de reproduction; régimes d'appariement, conflits sexuels et investissement parental; vie en groupe, territorialité et évolution de la coopération; communication et évolution des signaux; comportement de quête alimentaire et utilisation de l'habitat.

Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)

ECL 535 1 cr.

Écologie comportementale - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : apprendre à formuler des hypothèses et à appliquer des techniques de mesures quantitatives du comportement animal en effectuant des expérimentations avec des animaux en laboratoire et des observations en nature.

Contenu : expérience en laboratoire, projet personnel sur le terrain et rédaction de rapports. Les thèmes suivants sont abordés : approches expérimentales et observationnelles en écologie comportementale; socialité et évolution de la vie en groupe; choix de partenaire et sélection sexuelle; agressivité et dominance sociale; comportement de quête alimentaire.

Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)

ECL 570 9 cr.

Stage V en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 603 1 cr.

Conservation et gestion des ressources - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : se familiariser avec certains outils d'aide à la décision dans la gestion des écosystèmes; reconnaître et intégrer la notion de multidisciplinarité dans son travail; connaître les structures sociales, politiques, géographiques, scientifiques, économiques et administratives qui entourent quelques plans de gestion de l'environnement; apprendre à communiquer ses idées de façon claire et précise; proposer des plans d'aménagement; apprendre à travailler au sein d'une équipe, à négocier et à chercher des compromis acceptables pour le partage et la conservation des ressources naturelles.

Contenu : à l'aide d'une étude de cas, d'un exercice de modélisation, d'une élaboration de projet, d'une délibération et d'un débat, les étudiantes et étudiants sont amenés à réfléchir sur les valeurs attribuées à nos ressources naturelles, le besoin de partage équitable de celles-ci et la notion de développement durable. Les étudiantes et étudiants profitent également d'une expérience pratique sur l'effet des bordures en milieu forestier sur la prédation des nids d'oiseaux, et de quelques présentations par des conférenciers qui œuvrent dans le domaine de la conservation et de la gestion des ressources naturelles.

Concomitante : ECL 606

ECL 604 2 cr.

Évolution et génétique des populations (2-0-4)

Objectif : comprendre les processus par lesquels les populations et les espèces animales et végétales évoluent dans les milieux naturels et, plus spécifiquement, comment la base génétique des organismes varie dans l'espace en fonction de la sélection naturelle, du flux génétique et des effets aléatoires.

Contenu : variabilité génétique dans les populations : les gènes, les allèles et les différents génotypes et phénotypes. Valeur adaptative (*fitness*) : la survie et la reproduction différentielles des divers génotypes et phénotypes. Structure génétique des populations : interaction de la sélection naturelle et du flux génétique, évolution des adaptations locales, optimisation du choix du partenaire, implications pour la conservation. Sélection naturelle et évolution du dimorphisme sexuel. Asymétrie fluctuante comme indice de la qualité génétique des individus. Lecture et présentation d'articles de recherche pour comprendre l'application des notions théoriques aux domaines de l'écologie et de la conservation.

Préalable : ECL 110
Antérieure : GNT 302

ECL 606 3 cr.

Conservation et gestion des ressources (3-0-6)

Objectifs : comprendre les défis de la conservation et de la gestion des ressources naturelles face aux pressions économiques et sociales d'aujourd'hui; être capable d'identifier les problèmes et de trouver des solutions aux conflits entre différents utilisateurs des ressources naturelles. Contenu : définitions, quoi conserver et pourquoi; aspects biologiques : taxonomie, génétique, biogéographie, parasitologie liées à la conservation; aspects sociaux : économie des ressources, lois et braconnage, estimation de la valeur économique

et sociale des ressources naturelles; développement durable; gestion de la faune; espèces rares et en danger d'extinction; fragmentation de l'habitat; espèces introduites.

Préalable : ECL 510

ECL 608 3 cr. **Écologie internationale (3-0-6)**

Objectifs : connaître les conditions particulières de fonctionnement des écosystèmes dans différentes parties du monde; comprendre la problématique et les exigences du transfert de technologie; comprendre l'importance des facteurs abiotiques, biotiques et sociaux dans la problématique des transferts de technologie; situer un projet de coopération internationale dans le contexte des politiques de développement d'aide et de coopération et comprendre le rôle des divers intervenants; connaître les bases de la gestion de projet en coopération; percevoir les particularités du contexte de réalisation d'un projet de coopération ou d'échange scientifique pour un pays donné et concevoir un projet qui en tienne compte.

Contenu : aperçu des grands écosystèmes naturels du monde et des impacts humains avec accent particulier sur un pays choisi; principes et historique du transfert de la technologie, impacts écologiques et sociaux; leçons à en tirer à partir d'études de cas; initiation aux organismes de coopération internationale et à leur mode de fonctionnement; politiques de développement et coopération canadienne, méthode de gestion de projet, cadre logique, théorique et application; élaboration, présentation et négociation d'un projet; notions de la biogéographie et de l'histoire d'un pays choisi. Contexte social, culturel, politique et économique.

Préalable : ECL 301 ou ECL 510

ECL 610 2 cr. **Écologie fonctionnelle des plantes (2-0-4)**

Objectifs : comprendre et interpréter la variation dans la morphologie et la physiologie des espèces végétales dans un contexte de sélection naturelle face à différents gradients environnementaux.

Contenu : les méthodes et les buts de l'écophysiologie comparée des plantes. L'écologie végétale dans un contexte de sélection naturelle. Adaptations morphologiques et physiologiques le long des gradients de perturbation du milieu et de disponibilité des nutriments, de l'eau, de l'espace et de la lumière. Notions d'intégration phénotypique et compromis entre les caractéristiques vitales. Stratégies de régénération et d'occupation de l'espace. Étude des conséquences écologiques de la plasticité phénotypique face aux fluctuations environnementales. Applications à la végétalisation et à la phytoremédiation.

Préalables : (BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110

ECL 611 1 cr. **Écologie fonctionnelle - Travaux pratiques (0-3-0)**

Objectifs : apprendre des méthodes de base pour mesurer des attributs morphologiques et physiologiques clés en écologie fonctionnelle des plantes; étudier, par l'apprentissage par projets, les relations entre les gradients environnementaux et ces attributs morphologiques et physiologiques comprenant la formation des hypothèses, la formulation des méthodes de mesure

et d'échantillonnage, l'interprétation et la communication des résultats.

Contenu : les déterminants de la surface spécifique; les relations entre l'irradiance et la fertilité du sol et les variations de la densité des tissus foliaires, l'épaisseur des feuilles, la surface spécifique, le teneur en chlorophylle et en azote. Les déterminants de la vitesse spécifique de croissance et la plasticité de ces déterminants face aux fluctuations du flux des photons. L'importance de la variation dans la taille des graines et les avantages et désavantages des tailles différentes.

Concomitante : ECL 610

ECL 615 1 cr. **Éco-régions (0-3-0)**

Objectifs : apprendre à reconnaître les caractéristiques des différentes régions écologiques du nord-est de l'Amérique du Nord et particulièrement du Québec. Apprendre diverses méthodes d'échantillonnage et de caractérisation des sols et des communautés animales et végétales.

Contenu : excursion d'une à deux semaines dans le Québec ou le nord-est des États-Unis afin de voir et de comparer divers domaines bioclimatiques et leurs régions écologiques. Système hiérarchique de classification écologique du territoire reconnu par le gouvernement du Québec. Caractérisation et classification des domaines bioclimatiques, des types de reliefs, des dépôts de surface et des sols. Analyse et classification de la couverture végétale et arborescente et des forêts. Espèces indicatrices. Distribution des mammifères et des oiseaux en fonction du type de forêt.

Antérieures : ECL 301 ou (ECL 510 et ECL 516)

ECL 616 3 cr. **Projets d'intégration en écologie (1-0-8)**

Objectifs : apprendre à synthétiser des résultats de la littérature primaire, incluant les méthodes de méta-analyse. Apprendre à mener des recherches bibliographiques sur un sujet en écologie et à bien utiliser les ressources des bibliothèques. Apprendre à communiquer clairement dans un contexte scientifique.

Contenu : recherche de données publiées sur un sujet en écologie et compilation d'une base de données. Présentation des méthodes statistiques pour analyser de telles données (méta-analyse). Introduction aux principes de communication scientifique : comment rédiger un article scientifique, comment faire une présentation orale scientifique.

Préalable : BIO 300

ECL 617 2 cr. **Initiation à la recherche en écologie I (0-5-1)**

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 618 4 cr. **Initiation à la recherche en écologie II (0-11-1)**

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 619 4 cr. **Initiation à la recherche en écologie III (0-11-1)**

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 670 9 cr. **Stage VI en écologie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 705 3 cr. **Analyse des pistes en écologie I**

Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution.

Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multigroupes. Méthodes exploratoires.

ECL 727 1 cr. **Analyses des données écologiques (1-0-2)**

Objectifs : apprendre à planifier et à maîtriser l'analyse des données écologiques utilisant des techniques de base; comprendre l'utilisation des analyses plus avancées; reconnaître les principaux problèmes d'analyse qu'on retrouve dans les publications en écologie.

Contenu : révision des techniques statistiques élémentaires et introduction de techniques multivariées. Test d'hypothèse, corrélation et cause-effet. Différences entre les manipulations expérimentales et les observations en écologie. Problèmes de non-indépendance, de biais en échantillonnage, de pseudoréplication : moyens pour éviter ces problèmes. Chaque étudiante et étudiant présentera sa propre stratégie d'analyse de ses données.

ECL 729 3 cr. **Introduction à l'écologie internationale**

Objectif : comprendre les principes fondamentaux de l'écologie et, en particulier, de l'écologie des communautés et des écosystèmes.

Contenu : évolution. Influence des facteurs biotiques et abiotiques sur la distribution et l'abondance des espèces. Caractéristiques des populations. Interactions entre espèces : compétition, prédation, herbivorie, mutualisme et parasitisme. Structure et dynamique des communautés : rôles fonctionnels des espèces, succession écologique, équilibre et non-équilibre, rôle des perturbations. Fonctionnement des écosystèmes : production primaire et secondaire, cycle des nutriments.

ECL 730 3 cr. **Organisations internationales et écosystèmes**

Cible de formation : acquérir une vision globale du rôle des organisations internationales dans les politiques et mécanismes de gestion internationaux et nationaux ayant un impact sur les écosystèmes et la biodiversité.

Contenu : historique des organisations internationales : leurs objectifs, leur développement et leur approche; Organisation des Nations Unies, Banque Mondiale et Fonds Monétaire International. Les organisations liées au commerce (OMC, CNUCED, OCDE). Le droit de s'alimenter : la FAO. Le développement économique et social : le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Naissance et développement de la conscience écologique du développement : le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). Les ententes mondiales pour la protection des écosystèmes et de l'eau : de Stockholm à Rio+20, Convention sur la diversité biologique, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, REDD+. Enjeux sociaux, politiques et économiques découlant de ces ententes et conventions. Mise en place nationale des conventions internationales.

ECL 731 2 cr. **Les grands écosystèmes du monde I**

Cible de formation : comprendre la répartition, la structure et le fonctionnement des grands écosystèmes du monde; aborder la dynamique des écosystèmes tempérés et nordiques en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : paléoécologie et dynamique à l'échelle géologique. Facteurs affectant la répartition globale des grands écosystèmes. Effets des changements globaux sur la végétation et la faune. Écosystèmes tempérés et nordiques : toundra, forêt boréale, forêt mixte et feuillue, prairies et steppes, milieux humides. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations

trophiques. Biodiversité. Le contexte socioéconomique, démographique et politique régional et ses effets sur la dynamique des écosystèmes abordés.

ECL 732 3 cr.

Les grands écosystèmes du monde I

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des divers écosystèmes forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.

Contenu : distribution régionale. Climat. Sols. Diversité floristique et structure caractéristique. Particularités phénologiques. Relations plantes-herbivores. Biodiversité. Ressources forestières et activités humaines pour les forêts tropicales et subtropicales, les forêts des régions tempérées et les forêts conifériennes.

ECL 733 4 cr.

Les grands écosystèmes du monde II

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux; aborder la dynamique de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et mondiales, ainsi que des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : distribution régionale. Sols et paysages. Milieux humides, forêts saisonnières, forêts tropicales humides, forêts de montagnes, toundras alpines et savanes : structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Impacts du changement global. Effets du contexte socioéconomique, démographique et politique régional sur la dynamique de ces écosystèmes.

ECL 734 3 cr.

Les grands écosystèmes du monde III

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes terrestres non forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques au développement et à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.

Contenu : distribution régionale. Climat. Sols et paysages. Structures caractéristiques et adaptations des végétaux aux contraintes climatiques. Relations plantes-herbivores. Impacts des activités humaines. Contexte socioéconomique, démographique et politique régionale pour les savanes tropicales, les écosystèmes des régions arides et des régions de climat méditerranéen, les prairies tempérées, les toundras arctiques et alpines et les milieux humides.

ECL 735 4 cr.

Les grands écosystèmes du monde III

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie de la structure et du fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux. Comprendre les impacts des activités humaines sur la dynamique et l'évolution de ces écosystèmes et sur la biodiversité.

Contenu : littoral, milieux humides, forêts, savanes et toundras de la zone tropicale et subtropicale : répartition mondiale, structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Impacts du changement global. Tournée écologique du sud du Mexique : répartition des écosystèmes, fonctionnement, biodiversité; rôle des politiques locales, nationales et mondiales sur l'occupation du territoire et ses conséquences écologiques.

ECL 736 3 cr.

Proposition de projet en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à conceptualiser et à aborder de façon concrète des problèmes complexes relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la définition et à l'élaboration d'un projet individuel de stage à l'international. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : première activité pédagogique reliée au projet de stage. À partir de l'offre de projet déposée par le partenaire à l'étranger, analyse du besoin, définition du projet : objectifs et résultats attendus, analyses de préféabilité et exposition de sa démarche dans une proposition de projet écrite. Démarche de réflexion sur les compétences professionnelles à développer pendant le stage.

ECL 737 6 cr.

Stage I en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la planification du projet individuel de stage à l'international défini dans la proposition de projet. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : deuxième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage I correspond à la première partie du séjour à l'étranger. À partir de la proposition de projet, planification du projet : identification et ordonnancement des tâches, disponibilité des ressources. Exposition de sa démarche dans un rapport intérimaire de projet. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 736

ECL 738 6 cr.

Stage II en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à l'exécution du projet individuel de stage à l'international tel que défini et planifié. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : troisième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage II correspond à la dernière partie du séjour à l'étranger. À partir du rapport intérimaire de projet, exécution du projet. Exposition de sa démarche et les résultats obtenus dans un rapport final de projet et une conférence. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 737

ECL 740 3 cr.

Sujets spéciaux en écologie internationale

Objectif : approfondir certains sujets en relation directe avec les travaux effectués lors des stages en écologie internationale.

Contenu : le contenu peut varier d'une cohorte à l'autre et d'un organisme à l'autre. De façon générale, il s'agit d'une activité menée par des spécialistes locaux de façon à présenter et à discuter des derniers développements en écologie fondamentale ou appliquée en relation avec les écosystèmes dans le cadre desquels se déroule le stage. Le contenu et la méthode de réalisation de cette activité pédagogique sont soumis à l'approbation des personnes de l'Université et de l'organisme partenaire qui assurent la codirection du stage. Ces personnes assurent conjointement l'évaluation de l'activité.

ECL 741 6 cr.

Essai en écologie internationale

Cibles de formation : réaliser un document écrit qui situe dans un contexte international un sujet issu d'une problématique écologique; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique et synthétique un sujet appliqué et pertinent aux questions concrètes de gestion des écosystèmes au niveau international.

Contenu : l'essai doit, à partir d'une revue de littérature pertinente, faire le point sur l'état des connaissances relatives à une problématique écologique d'actualité au niveau international. Il doit situer le contexte particulier du sujet choisi dans toutes ses dimensions, proposer une réflexion originale et une analyse critique et, éventuellement, formuler des recommandations.

ECL 742 3 cr.

Contexte de travail en écologie internationale

Objectifs : percevoir l'influence des facteurs culturels, sociaux, économiques et politiques d'un pays sur ses problématiques écologiques, et comprendre les fondements historiques qui les sous-tendent. Connaître les préparatifs requis pour un séjour de travail à l'étranger, en général et plus spécifiquement en écologie.

Contenu : conférences par des personnes ayant une expérience de travail et de coopération ou de collaboration dans un pays étranger. Histoire moderne et contemporaine de plusieurs pays du Sud. Contexte social, économique et politique récent de ces pays. Étapes de préparation d'un voyage de travail à l'étranger.

Préalables : ECL 732 et ECL 734

ECL 743 1 cr.

Préparation interculturelle au stage en écologie

Cibles de formation : reconnaître l'influence de l'appartenance culturelle sur ses propres comportements et sur le travail à l'étranger. Connaître le processus d'ajustement culturel et savoir en identifier les manifestations. Développer sa capacité à reconnaître les enjeux interculturels dans les relations de travail. Acquérir des compétences pour le travail d'équipe et la résolution de conflits.

Contenu : définition de la culture. Clés pour comprendre les différences culturelles, notamment : individualisme/collectivisme, féminité/masculinité, distance hiérarchique, gestion du temps, gestion de

l'environnement. Impacts de la culture sur les processus psychologiques et influence de celle-ci sur le travail. Le choc culturel et le choc du retour. Méthodes de travail en équipe et habiletés de résolution de conflits. Adaptation des méthodes de travail pour le stage à l'étranger.

ECL 745 1 cr.

Écologie des sols I (1-0-2)

Objectifs : approfondir ses connaissances sur un sujet précis en écologie des sols. Contenu : apprentissage d'une méthode d'analyse, exploration d'un thème de recherche nouveau, ou synthèse d'un important domaine théorique ou pratique. Le sujet sera choisi en fonction de parfaire les connaissances de l'étudiante ou de l'étudiant pour mieux préparer son mémoire ou sa thèse. Lectures recommandées par la professeure ou le professeur et réalisation de précis oraux et écrits démontrant sa compréhension du sujet.

ECL 746 2 cr.

Écologie des sols II (2-0-4)

Objectifs : aider l'étudiante ou l'étudiant à discerner son sous-domaine de recherche en écologie des sols pour en devenir un contributeur utile.

Contenu : élaboration du cadre théorique du domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant et des domaines connexes. Recherche portant sur le contenu, l'auditoire, le facteur d'impact, l'équipe d'éditeurs et les thèmes abordés dans cinq périodiques scientifiques correspondant au domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant. Évaluation critique de la qualité de divers articles scientifiques dans le domaine de recherche de l'étudiant. Exercice d'autocritique de son projet de recherche et de sa rigueur scientifique.

ECL 747 3 cr.

Gestion de projets internationaux

Objectifs : connaître les principes et les méthodes de planification et de gestion de projets. Acquérir une compréhension adéquate des rôles, des activités et des diverses responsabilités liés à la gestion de projets en général et en contexte international.

Contenu : les différentes étapes du cycle de vie d'un projet. Application des principes d'élaboration et de planification de projet dans le cadre d'un projet en équipe. Études de faisabilité. Familiarisation avec le financement des projets et la planification budgétaire. Gestion des risques. Le gestionnaire de projets : habiletés de communication et prise de décision. Préparation à la gestion dans une perspective interculturelle.

ECL 748 3 cr.

Outils de gestion des aires protégées

Objectifs : connaître les outils utilisés dans la désignation des aires protégées et dans le suivi des écosystèmes au Canada, au Mexique et ailleurs. Être en mesure de comparer ces outils et d'identifier leurs avantages et leurs inconvénients dans une démarche de développement écologiquement durable. Savoir mesurer l'atteinte des objectifs de conservation.

Contenu : principaux fondements de la biologie de la conservation et de l'écologie du paysage utiles pour la conservation. Types d'aires protégées, leur aménagement et leur affectation. Gestion des aires protégées : modèles et études de cas. Surveillance de l'intégrité écologique. Notions de gestion participative. Études de cas.

ECL 749	2 cr.	Contenu : développement : définitions, théories et histoire. Évolution de la pensée économique. Bases de l'économie écologique : échelle optimale, distribution équitable, allocation efficiente, durabilité forte, transdisciplinarité. Analyse critique de la microéconomique et de la macroéconomique classiques. Rôle des politiques publiques et prise de décision. Analyse coût-bénéfice. Études de cas.	Contenu : exemples d'impacts environnementaux sur l'écologie et sur les aspects socio-économiques. Cadre légal et processus de consultation et d'évaluation des impacts environnementaux au Québec et au Canada. Impacts cumulatifs et effets seuil. Échelles spatio-temporelles des impacts. Indicateurs biologiques. Consultation publique. Plans de surveillance et de suivi environnementaux.	travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.
Acquisition et traitement de données écologiques				Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.
Objectifs : pouvoir planifier adéquatement l'acquisition de données écologiques selon les objectifs poursuivis; savoir choisir les analyses appropriées en fonction des questions écologiques posées; se familiariser avec les logiciels; développer ses capacités d'interprétation et de présentation des résultats.				
Contenu : stratégies et planification de l'échantillonnage. Méthodes de comparaison de groupes. Méthodes multivariées. Méthodes linéaires généralisées. Utilisation des principaux logiciels d'analyse et interprétation des résultats obtenus. Présentation des résultats : tableaux, graphiques et textes. Application des connaissances à la planification du projet de stage individuel.				
ECL 750	2 cr.	Gestion des ressources renouvelables	ECL 772	3 cr.
Analyses avancées des données écologiques (2-0-4)		Objectifs : comprendre les facteurs dynamiques qui influencent la transformation et l'exploitation des écosystèmes à des fins productives. Pouvoir identifier les impacts écologiques de ces pratiques dans différentes zones bioclimatiques. Analyser les coûts et bénéfices des modèles de production traditionnels et alternatifs pour chaque type de ressource.	Droit de la conservation et de l'environnement	
Objectifs : connaître le fonctionnement et maîtriser l'utilisation des méthodes avancées d'analyse des données écologiques; se familiariser avec les logiciels nécessaires à ces analyses; être capable d'entreprendre des analyses de ses propres données de recherche.		Contenu : ressources naturelles : réglementation, subventions et commerce. Impacts écologiques de l'agriculture, de l'agroforesterie, de la foresterie et des pêcheries. Pratiques alternatives d'exploitation des ressources naturelles. Identification, évaluation et analyse des coûts et des bénéfices écologiques, économiques et sociaux.	Objectif : comprendre l'implication des aspects législatifs reliés aux domaines touchant l'écologie et la qualité de l'environnement dans un cadre de développement durable au Québec et au Canada.	
Contenu : modèles généraux linéaires, méthodes de lissage, modèles généraux additifs. Méthodes de permutation. Diverses méthodes d'ordination.			Contenu : lois et règlements touchant l'exploitation, la gestion, la protection, la conservation et la restauration des ressources naturelles, de l'air, des terres et des eaux, incluant les milieux naturels et les espèces qui y vivent, et ce, à l'échelle municipale, provinciale, fédérale et internationale. Mécanismes d'application des lois et règlements.	
ECL 751	3 cr.	ECL 757	ECL 773	2 cr.
Restauration des écosystèmes		Outils SIG en écologie internationale	Rédaction technique et scientifique en écologie	
Objectif : connaître les fondements théoriques, sociaux et économiques et les bonnes pratiques de planification et de mise en œuvre de la restauration des écosystèmes terrestres.		Cibles de formation : connaître l'analyse géographique et son utilité dans la résolution de problématiques écologiques, dans une perspective spatiale et temporelle. Savoir utiliser un GPS et analyser des données dans un système d'information géographique (SIG).	Objectifs : maîtriser une méthode de planification de l'écrit technique et scientifique en écologie conforme aux normes et standards en vigueur. Connaître la façon de produire des écrits techniques en écologie selon une démarche de rédaction raisonnée et conforme aux exigences de chaque type d'écrit technique et spécialisé. Rédiger en langage clair et simple.	
Contenu : définition et champ d'application de la restauration écologique. Dynamique des écosystèmes et écologie de la restauration. Établissement de l'état de référence. Planification de la restauration. Surveillance des processus et des résultats. Cas pratiques.		Contenu : concepts de base de géographie et de cartographie. Introduction aux systèmes d'information géographique. Acquisition de données de terrain avec un GPS. Manipulation et analyse des données dans le SIG. Introduction à l'utilisation de Google Earth. Application par l'analyse et la présentation sous forme de cartes de données portant sur les changements d'usage du sol, la biomasse, la biodiversité, la fragmentation et la déforestation.	Contenu : rédaction technique et scientifique en fonction des types de documents demandés sur le marché du travail : lettre, offre de service, procédure, directive, note technique, rapport scientifique et article scientifique.	
ECL 752	2 cr.	ECL 770	ECL 774	3 cr.
Écologie évolutive		Travaux pratiques d'écologie spatiale : analyse de cas	Gestion de projets en écologie	
Objectifs : approfondir les notions en écologie évolutive et discuter les progrès récents dans le domaine. Effectuer un travail de synthèse sur un des thèmes à l'étude.		Objectifs : développer ses connaissances sur les aspects spatiaux des processus écologiques. Planifier et réaliser des plans d'échantillonnage intégrant la notion d'espace. Analyser des données biologiques avec les outils informatiques d'analyses spatiales, dont les systèmes d'information géographique.	Objectifs : connaître et comprendre les concepts de gestion de projets rencontrés dans le travail d'un écologiste, et ce, tant dans la phase de planification que dans la phase d'exécution.	
Contenu : rencontres hebdomadaires et discussions sur des thèmes liés à l'écologie évolutive. Les discussions portent particulièrement sur l'approfondissement des concepts de génétique des populations, sur la description des notions de génétique quantitative et de sélection naturelle ainsi que sur la plasticité phénotypique. Les méthodes d'analyse et des cas d'études, en lien avec ces différents thèmes, sont aussi discutés.		Contenu : processus écologiques spatiaux avec des problématiques environnementales. Planification et réalisation de plans d'échantillonnage. Attributs du paysage affectant la structure et la dynamique des populations. Analyses spatiales en écologie. Données spatiales en écologie. Systèmes de coordonnées et de projections cartographiques. Géotraitement en écologie.	Contenu : planification d'un projet dans le domaine de l'écologie : définition, identification des ressources humaines et techniques, détermination du budget, ordonnancement des tâches. Compréhension des étapes de l'exécution d'un projet : déroulement, leadership, effectif, communication, coûts, contrôle de la qualité et du risque, gestion du changement.	
ECL 753	3 cr.	ECL 771	ECL 793	8 cr.
Développement, économie et écosystèmes		Élaboration et réalisation d'études d'impacts	Activités de recherche I	
Objectifs : comprendre les relations entre développement, économie et écosystèmes. Connaître les fondements théoriques de la science économique et particulièrement de l'économie écologique. Saisir le rôle des marchés, des institutions et des politiques publiques dans le développement.		Objectifs : planifier et réaliser une étude d'impacts sur l'environnement dans un but de développement durable et en conformité avec les exigences gouvernementales.	Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.	
			Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.	
			ECL 795	8 cr.
			Activités de recherche III	
			Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.	
			Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.	
			ECL 797	11 cr.
			Activités de recherche II	
			Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.	
			Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.	
			ECL 805	3 cr.
			Analyse des pistes en écologie II	
			Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution.	
			Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multigroupes. Méthodes exploratoires.	
			ECL 891	9 cr.
			Activités de recherche I	
			Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.	
			Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.	
			ECL 893	9 cr.
			Activités de recherche II	
			Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.	
			Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.	

<p>ECL 894 9 cr.</p> <p>Activités de recherche III</p> <p>Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.</p> <p>Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.</p>	<p>ECR 423 3 cr.</p> <p>L'éthique au primaire</p> <p>Objectif : se familiariser avec le programme d'éthique au primaire et avec les démarches didactiques fondées sur l'interaction et le dialogue; planifier des situations d'apprentissage et d'évaluation qui permettent aux élèves du primaire de se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques.</p> <p>Contenu : réflexion sur les valeurs et les prescriptions sociales. Représentations du monde et de l'être humain. Principes qui justifient les prises de position. Perspectives didactiques pour l'enseignement de l'éthique au primaire.</p>	<p>ECR 713 1 cr.</p> <p>Formation au programme d'études en ECR III</p> <p>Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.</p> <p>Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.</p>	<p>tion, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.</p> <p>ECR 717 3 cr.</p> <p>Laboratoire intégration pédagogique ECR III</p> <p>Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.</p> <p>Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.</p>
<p>ECL 895 21 cr.</p> <p>Activités de recherche IV</p> <p>Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.</p> <p>Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.</p>	<p>ECR 710 3 cr.</p> <p>La pratique du dialogue au primaire</p> <p>Objectifs : présenter les relations entre le programme ECR et les autres éléments du <i>Programme de formation de l'école québécoise</i>. Comprendre le contexte pédagogique du programme ECR. S'approprier les composantes de la pratique du dialogue dans une perspective de vivre-ensemble. Moduler ces composantes en fonction des exigences spécifiques des trois cycles du primaire.</p> <p>Contenu : la démarche réflexive propre au fonctionnement du dialogue (compétence 3) et à la présentation d'un point de vue. La pratique du dialogue et ses outils. Ces éléments seront intégrés dans les apprentissages afin de favoriser le développement d'un vivre-ensemble dans une société pluraliste.</p>	<p>ECR 714 2 cr.</p> <p>Formation au programme d'études en ECR X</p> <p>Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.</p> <p>Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.</p>	<p>ECR 720 3 cr.</p> <p>La réflexion éthique au primaire</p> <p>Objectifs : s'approprier les composantes de la première compétence. Approfondir les principes qui permettent de se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques. Apprendre à identifier une question éthique et cerner les enjeux en présence pour une personne ou des groupes. S'initier à des approches pédagogiques adaptées à l'enseignement de l'éthique au primaire.</p> <p>Contenu : le sens et les exigences de l'interdépendance. La complexité des relations interpersonnelles dans des groupes. La vie en société. L'interdépendance entre les êtres humains et les autres vivants. La personne comme être de relations et de libertés. Éléments d'évaluation. Exploration de matériel pédagogique.</p>
ECN			
<p>ECN 250 3 cr.</p> <p>Comprendre l'économie I</p> <p>Objectifs : s'initier aux réalités de la vie économique; comprendre les principes qui régissent le fonctionnement de l'économie.</p> <p>Contenu : le processus de l'activité économique : des besoins de l'homme aux relations entre producteurs et consommateurs en passant par la rareté ou l'abondance des ressources disponibles; produire; répartir; dépenser; les ressources et l'économie du marché; les acteurs et l'économie : les travailleurs (la population active), les entreprises, l'État.</p>	<p>ECR 711 1 cr.</p> <p>Formation au programme d'études en ECR I</p> <p>Objectifs : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.</p> <p>Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.</p>	<p>ECR 715 1 cr.</p> <p>Laboratoire intégration pédagogique ECR I</p> <p>Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.</p> <p>Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.</p>	<p>ECR 721 1 cr.</p> <p>Formation au programme d'études en ECR IV</p> <p>Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.</p> <p>Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.</p>
<p>ECN 350 3 cr.</p> <p>Comprendre l'économie II</p> <p>Objectifs : s'initier aux réalités de la vie économique; comprendre les principes qui régissent le fonctionnement de l'économie.</p> <p>Contenu : le processus de l'activité économique d'un point de vue global et les phénomènes qui s'y rattachent. Le PIB, le chômage, l'inflation, les taux d'intérêt, la monnaie et le système bancaire, l'intervention possible de l'État sur l'équilibre global, la mondialisation sont parmi les thèmes abordés.</p> <p>Préalable : ECN 250</p>	<p>ECR 712 1 cr.</p> <p>Formation au programme d'études en ECR II</p> <p>Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.</p> <p>Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.</p>	<p>ECR 716 2 cr.</p> <p>Laboratoire intégration pédagogique ECR II</p> <p>Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.</p> <p>Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.</p>	<p>ECR 722 1 cr.</p> <p>Formation au programme d'études en ECR V</p> <p>Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.</p> <p>Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois</p>
ECR			
<p>ECR 213 3 cr.</p> <p>La culture religieuse au primaire</p> <p>Objectif : se familiariser avec le programme d'études du primaire et l'héritage religieux du Québec (catholicisme, protestantisme, judaïsme, etc.); s'ouvrir à la diversité religieuse (islam, bouddhisme, hindouisme, etc.); planifier des situations d'apprentissage et d'évaluation qui permettent aux élèves de développer une compréhension du phénomène religieux.</p> <p>Contenu : caractéristiques des traditions religieuses au Québec et leurs similitudes. Découverte des caractéristiques à partir d'éléments concrets de l'environnement immédiat : fêtes, jours fériés, lieux de culte, vêtements, rites, célébrations, etc. Perspectives didactiques pour l'enseignement de la culture religieuse au primaire.</p>	<p>ECR 717 3 cr.</p> <p>Formation au programme d'études en ECR III</p> <p>Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.</p> <p>Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.</p>	<p>ECR 718 3 cr.</p> <p>Formation au programme d'études en ECR IV</p> <p>Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.</p> <p>Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois</p>	<p>ECR 719 3 cr.</p> <p>Formation au programme d'études en ECR V</p> <p>Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.</p> <p>Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois</p>

compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 723 1 cr.

Formation au programme d'études en ECR VI

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble. Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 724 2 cr.

Formation au programme d'études en ECR XI

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble. Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 725 1 cr.

Laboratoire intégration pédagogique ECR IV

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 726 2 cr.

Laboratoire intégration pédagogique ECR V

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 727 3 cr.

Laboratoire intégration pédagogique ECR VI

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 730 3 cr.

La culture religieuse au primaire

Objectif : s'approprier les composantes de la deuxième compétence. Approfondir l'héritage religieux québécois et parfaire ses connaissances sur la diversité religieuse. Saisir l'influence réciproque du religieux sur la culture et sur la société. S'initier à des approches pédagogiques adaptées à l'enseignement culturel des religions au primaire.

Contenu : les célébrations en famille, les récits marquants ou fondateurs, les expressions du religieux dans l'environnement du jeune, la signification symbolique des pratiques religieuses, des valeurs et des normes religieuses, la religion dans la société et dans le monde. Éléments d'évaluation. Exploration de matériel pédagogique.

ECR 731 1 cr.

Formation au programme d'études en ECR VII

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 732 1 cr.

Formation au programme d'études en ECR VIII

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques;

manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 733 1 cr.

Formation au programme d'études en ECR IX

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 734 2 cr.

Formation au programme d'études en ECR XII

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au primaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 735 1 cr.

Laboratoire intégration pédagogique ECR VII

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 736 2 cr.

Laboratoire intégration pédagogique ECR VIII

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 737 3 cr.

Laboratoire intégration pédagogique ECR IX

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 810 3 cr.

La pratique du dialogue au secondaire

Objectifs : présenter les relations entre le programme ECR et les autres éléments du *Programme de formation de l'école québécoise*. Comprendre le contexte pédagogique du programme ECR. S'approprier les composantes de la pratique du dialogue. Moduler ces composantes en fonction des exigences spécifiques des deux cycles du secondaire.

Contenu : la démarche réflexive propre au fonctionnement du dialogue (compétence 3) et à la présentation d'un point de vue. La pratique du dialogue et ses outils. Ces éléments seront intégrés dans les apprentissages afin de favoriser le développement d'un vivre-ensemble dans une société pluraliste. Éléments d'évaluation. Exploration de matériel pédagogique.

ECR 811 1 cr.

Formation au programme d'études en ECR I

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au secondaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiants et d'étudiantes et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme

d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 812 **1 cr.**

Formation au programme d'études en ECR II

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au secondaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiants et d'étudiantes en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 813 **1 cr.**

Formation au programme d'études en ECR III

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au secondaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiants et d'étudiantes en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 814 **2 cr.**

Formation au programme d'études en ECR X

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au secondaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiants et d'étudiantes en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 815 **1 cr.**

Laboratoire intégration pédagogique ECR I

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en

ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 816 **2 cr.**

Laboratoire intégration pédagogique ECR II

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 817 **3 cr.**

Laboratoire intégration pédagogique ECR III

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 820 **3 cr.**

La réflexion éthique au secondaire

Objectifs : s'approprier les composantes de la première compétence. Approfondir les principes qui permettent de se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques. Apprendre à identifier une question éthique et cerner les enjeux en présence pour une personne ou des groupes. S'initier à des approches pédagogiques adaptées à l'enseignement de l'éthique au secondaire.

Contenu : le sens et les exigences de l'interdépendance. La complexité des relations interpersonnelles dans des groupes. La vie en société. L'interdépendance entre les êtres humains et les autres vivants. La personne comme être de relations et de libertés. Éléments d'évaluation. Exploration de matériel pédagogique.

ECR 821 **1 cr.**

Formation au programme d'études en ECR IV

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au secondaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 822 **1 cr.**

Formation au programme d'études en ECR V

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au secondaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 823 **1 cr.**

Formation au programme d'études en ECR VI

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au secondaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 824 **2 cr.**

Formation au programme d'études en ECR XI

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au secondaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchie sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins

d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 825 **1 cr.**

Laboratoire intégration pédagogique ECR IV

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 826 **2 cr.**

Laboratoire intégration pédagogique ECR V

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 827 **3 cr.**

Laboratoire intégration pédagogique ECR VI

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 830 **3 cr.**

La culture religieuse au secondaire

Objectifs : s'approprier les composantes de la deuxième compétence en fonction des exigences spécifiques des deux cycles du secondaire. Approfondir l'héritage religieux québécois et parfaire ses connaissances sur la diversité religieuse. S'initier à des approches pédagogiques

adaptées à l'enseignement culturel des religions au secondaire.

Contenu : le patrimoine religieux québécois. Des identités religieuses et de la vie communautaire. Des représentations du divin, du bien et du mal. Des mythes et des rites au cœur de l'expérience humaine. Les nouveaux mouvements religieux. Éléments d'évaluation. Exploration de matériel pédagogique.

ECR 831 **1 cr.**

Formation au programme d'études en ECR VII

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au secondaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchi sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiants et d'étudiantes et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 832 **1 cr.**

Formation au programme d'études en ECR VIII

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au secondaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchi sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiants et d'étudiantes et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 833 **1 cr.**

Formation au programme d'études en ECR IX

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme d'éthique et culture religieuse au secondaire. Compétences visées : se positionner de façon réfléchi sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiants et d'étudiantes et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 834 **2 cr.**

Formation au programme d'études en ECR XII

Objectif : approfondir les éléments et les compétences du nouveau programme

d'éthique et culture religieuse au secondaire. Compétences visées: se positionner de façon réfléchi sur des questions éthiques; manifester une compréhension éclairée du phénomène religieux; pratiquer le dialogue dans la perspective du vivre-ensemble.

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins d'un groupe d'étudiants et d'étudiantes et lié à leurs préoccupations de perfectionnement en lien avec l'une ou l'autre des trois compétences visées par le programme d'études en ECR. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ECR 835 **1 cr.**

Laboratoire intégration pédagogique ECR VII

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 836 **2 cr.**

Laboratoire intégration pédagogique ECR VIII

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

ECR 837 **3 cr.**

Laboratoire intégration pédagogique ECR IX

Objectif : analyser, expliciter et partager son savoir théorique et pratique en lien avec sa pratique professionnelle en ECR, en se fondant sur des modèles de réflexion et en utilisant des démarches individuelles ou collectives. Consolider sa pratique professionnelle en ECR. Élaborer des stratégies de développement de sa pratique en ECR.

Contenu : accompagnement dans des activités individuelles et de groupe menant à l'intégration d'un ensemble d'éléments pratiques et théoriques dans son enseignement. Prise de conscience, explicitation, justification, confrontation, argumentation, autoévaluation, analyse et critique de pratiques et des conceptions qui les sous-tendent.

EDP

EDP 703 **3 cr.**

Diagnostic des besoins et élaboration de projets

Objectif : réaliser une première planification d'ensemble de son cheminement dans le programme.

Contenu : identification de ses besoins de perfectionnement, détermination de ses principaux objectifs d'apprentissage, planification d'un premier projet éducatif.

EDP 717-718 **2 cr. ch.**

Ateliers de révision

Sommaire : les ateliers de révision réunissent les étudiantes et étudiants inscrits à des projets éducatifs. Ils visent les objectifs suivants : réfléchir sur le processus de l'apprentissage, sur la manière dont on apprend, sur la manière de développer ses capacités d'autoformation et ses habiletés à aider d'autres personnes à apprendre; analyser, évaluer et faire un retour critique sur les projets éducatifs réalisés au cours du trimestre ou sur diverses expériences d'aide à l'apprentissage; faire le point sur son profil de formation.

EDP 721 à 726 **3 cr. ch.**

Projets éducatifs I à VI

Objectifs : compte tenu de ses besoins et des objectifs du programme, l'étudiante ou l'étudiant conçoit, réalise et évalue, individuellement ou en groupe, sept projets éducatifs à son choix en éducation des adultes. Il est accompagné dans sa démarche par un tuteur, qui le conseille au niveau du processus d'apprentissage, et par des spécialistes des divers domaines reliés à l'éducation des adultes.

EDP 736 **3 cr.**

Projet éducatif VII

Objectifs : compte tenu de ses besoins et des objectifs du programme, l'étudiante ou l'étudiant conçoit, réalise et évalue, individuellement ou en groupe, sept projets éducatifs à son choix en éducation des adultes. Il est accompagné dans sa démarche par un tuteur, qui le conseille au niveau du processus d'apprentissage, et par des spécialistes des divers domaines reliés à l'éducation des adultes.

EDP 800 **2 cr.**

Atelier d'intégration

Sommaire : cet atelier a lieu en fin de candidature. Il se distingue des ateliers précédents en ce que l'ensemble de la démarche de l'étudiante ou de l'étudiant est objet de révision et l'ensemble des acquis objet d'intégration. L'atelier peut conduire l'étudiante ou l'étudiant à tracer le profil de son projet éducatif une fois sa candidature terminée dans le diplôme de 2^e cycle en éducation des adultes.

EDU

EDU 701 **3 cr.**

Méthodes de recherche

Objectif : acquérir des connaissances en méthodologie de la recherche et sur l'élaboration d'un projet de recherche scientifique.

Contenu : les principaux modèles de recherche en éducation, leur spécificité, leur complémentarité. Survol des étapes de conception et d'élaboration d'un projet de recherche et aspects déontologiques. Travail d'approfondissement sur la problématique

et la recension d'écrits et sur la formulation d'objectifs ou d'hypothèses. Pertinence et rigueur de la méthode proposée pour atteindre les objectifs ou vérifier les hypothèses : limites des différents types d'échantillons et justification du mode d'échantillonnage, modalités de collecte de données (grilles d'observation, guide d'entrevue, questionnaire, test, etc.) et adéquation des moyens pour s'assurer de la validité.

EDU 703 **3 cr.**

Séminaire de recherche

Objectif : être capable d'analyser, de façon critique, divers projets de recherche, plus particulièrement ceux reliés à son domaine de recherche.

Contenu : présentation en classe de travaux de recherche en cours en vue d'en faire une analyse critique et de prendre contact avec différents types de recherche et diverses méthodologies.

EDU 704-705 **3 cr. ch.**

Rapport de recherche I-II

Objectif : réaliser, en partie, un projet de recherche sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur de recherche.

Contenu : appliqué à un projet précis de recherche, à son contenu et à sa méthodologie, rapport faisant état de l'avancement de la recherche et permettant de compléter une première partie de celle-ci.

EDU 709 **9 cr.**

Projet de recherche

Objectifs : planifier et justifier la pertinence d'un projet de recherche sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur de recherche.

Contenu : rédaction d'un document qui justifie la pertinence et détaille la démarche à entreprendre pour la production d'un mémoire : problématique, contexte ou cadre théorique ou conceptuel, objectifs ou hypothèses, méthodologie, échéancier et considérations éthiques.

EDU 710 **3 cr.**

Fondements de l'analyse qualitative

Objectifs : comprendre les fondements et la logique de l'analyse qualitative et étudier puis mettre en pratique diverses méthodes d'extraction du sens des données empiriques de recherche.

Contenu : fondements de l'analyse qualitative : entre phénoménologie et constructivisme. Univers interprétatif de l'analyse qualitative : sens, contextes, équation intellectuelle, compréhension, interprétation, constructions théoriques. Méthodes et techniques, études et pratiques : l'analyse phénoménologique, l'analyse thématique, l'analyse à l'aide des catégories conceptualisantes.

EDU 711 **3 cr.**

Analyse qualitative informatisée

Objectifs : approfondir la maîtrise des méthodes qualitatives par la réalisation d'un processus d'analyse assistée par ordinateur. Être en mesure de définir et d'appliquer une stratégie d'analyse de données de recherche en éducation à l'aide du logiciel QSR Nvivo.

Contenu : contributions et limites des logiciels pour l'analyse qualitative, fonctions de gestion et de mise en relation des données et des concepts, planification d'une stratégie de traitement et d'analyse de données, analyses mixtes, fusion des projets et travail en équipe, rédaction et présentation des résultats d'analyse.

Préalable : EDU 710 ou l'équivalent

- EDU 712 3 cr.**
Introduction à l'analyse quantitative
 Objectifs : connaître les principales techniques univariées et bivariées utilisées en éducation. Être en mesure de les sélectionner, de les appliquer à l'aide du logiciel SPSS et d'en interpréter les résultats dans une situation de recherche en éducation. Contenu : principes de l'analyse quantitative, mesure et erreur de mesure, échantillonnage et probabilités, représentation graphique, statistiques descriptives (fréquences, mesures de distribution), statistiques inférentielles (test-t, analyse de la variance simple, tests du khi-deux, mesures d'association, corrélation, régression simple).
- EDU 713 3 cr.**
Analyses quantitatives avancées
 Objectifs : approfondir l'utilisation des statistiques multivariées et leur application à la recherche en éducation. Être en mesure de les sélectionner, de les appliquer à l'aide du logiciel SPSS et d'en interpréter les résultats dans une situation de recherche en éducation. Contenu : principes et règles de l'inférence statistique, signification et puissance statistique, analyses d'interdépendance (analyse factorielle, analyses de correspondance), analyses de dépendance (régression logistique, régression multiple, analyse de variance multiple). Préalable : EDU 712 ou l'équivalent
- EDU 801 15 cr.**
Mémoire
 Objectif : compléter la réalisation d'un projet de recherche sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur de recherche. Contenu : rédaction d'un document qui situe le problème, fait la synthèse de la recherche bibliographique sur le sujet retenu, énonce les objectifs ou les hypothèses, le contexte ou le cadre théorique ou conceptuel, décrit les instruments utilisés et chacune des étapes de la réalisation de la recherche, présente et analyse les différentes données et, enfin, interprète les résultats en regard de la problématique, des objectifs et du contexte ou du cadre théorique ou conceptuel.
- EDU 900 3 cr.**
Interrelation recherche, formation, pratique
 Cibles de formation : établir des liens organiques ou dynamiques entre la recherche, la formation et la pratique; en saisir l'application dans son champ de recherche; développer ses capacités d'intervention dans ce cadre. Contenu : examen et analyse de la relation entre la recherche, la formation et la pratique. Observation de cette relation dans son champ de recherche. Théories et principes sous-jacents à cette relation. Description et application de cette relation à son sujet de recherche. Présentation des approches et de leurs fondements épistémologiques, mise en lien avec l'émergence de la pensée scientifique et mise en relief de leur pertinence dans le champ de l'éducation.
- EDU 901 3 cr.**
Méthodologie de la recherche
 Cible de formation : parfaire ses connaissances des divers types de recherche et des différentes méthodes de recherche. Contenu : ajout de nouvelles connaissances liées à la complémentarité et aux limites des divers types de recherche (recherche fondamentale, recherche appliquée ou recherche-action, etc.) ainsi qu'aux diverses méthodes de recherche (qualitative, quantitative ou mixte).
- EDU 904 3 cr.**
Séminaire de recherche I
 Cibles de formation : présenter la problématique, les éléments du cadre de référence et la question générale de recherche en s'appuyant sur les écrits scientifiques pertinents. Exercer son jugement critique sur des productions de recherche. Contenu : exposition aux collègues et aux membres de son équipe de direction, à partir de ses travaux préliminaires, de la problématique, des éléments du cadre de référence et de la question générale de recherche. Justification de son point de vue, formulation d'un jugement critique s'appuyant sur des arguments bien fondés.
- EDU 905 3 cr.**
Séminaire de recherche II
 Cibles de formation : poursuivre les travaux engagés dans le séminaire de recherche précédent, consolider la problématique et le cadre de référence, déterminer et élaborer la méthode de recherche. Exercer son jugement critique sur des productions de recherche. Contenu : exposition aux collègues et aux membres de son équipe de direction, à la suite de travaux de recherche plus approfondis, des corrections ou modifications apportées à la problématique et au cadre de référence, ainsi que de la méthode de recherche projetée. Justification de son point de vue, formulation d'un jugement critique s'appuyant sur des arguments bien fondés. Préalable : EDU 904
- EDU 906 6 cr.**
Examen de synthèse
 Cibles de formation : développer la connaissance de son champ d'études, l'intégration des connaissances quant à sa discipline et à son thème de recherche, exercer sa capacité d'analyse, de synthèse et son sens critique en rendant compte des écrits scientifiques relatifs à son champ de recherche. Contenu : en répondant par écrit à trois questions posées par un jury selon les règles en vigueur aux cycles supérieures en éducation, l'étudiante ou l'étudiant démontre sa capacité d'analyse, de synthèse ainsi que l'étendue de ses connaissances dans le domaine de l'éducation en général et dans son champ de spécialisation. Son contenu doit être soutenu devant le jury.
- EDU 907 18 cr.**
Dépôt et soutenance du projet de recherche
 Cible de formation : présenter la problématique, le cadre de référence et la méthode de recherche. Contenu : présentation par écrit des principaux éléments de la recherche entreprise en respectant les règles de l'art qui découlent de l'approche épistémologique privilégiée, soit, la problématique de la recherche, le cadre de référence, les informations relatives aux éléments de la méthode et des jalons pour l'analyse des données. Ce document est présenté à un jury et son contenu doit être soutenu devant celui-ci au plus tard un mois après son dépôt. Préalable : EDU 906
- EDU 908 12 cr.**
Bilan d'étape
 Cibles de formation : présenter à son équipe de direction l'état de l'avancement de ses travaux et recevoir l'autorisation d'entreprendre la rédaction finale de la thèse. Contenu : exposition, après la collecte des données, de l'état de l'avancement de ses travaux de recherche. L'équipe de direction donne l'autorisation d'entreprendre la rédaction finale de la thèse. Préalable : EDU 907
- EDU 910 6 cr.**
Atelier de recherche
 Objectifs : compléter le relevé de la documentation pertinente à son sujet de recherche et établir de façon définitive et de manière satisfaisante sa problématique, ses objectifs, ou ses hypothèses s'il y a lieu, ainsi que le choix des approches et des méthodologies de ses travaux de recherche. Contenu : compléter les travaux devant permettre l'atteinte des objectifs décrits ci-dessus.
- EDU 911 24 cr.**
Rapport d'étape
 Objectif : présenter un rapport d'étape sur l'avancement de sa recherche et ses premiers résultats qui permet de recevoir l'autorisation d'entreprendre la rédaction finale de sa thèse. Contenu : exposer dans un document l'état de l'avancement de ses travaux de recherche.
- EDU 912 30 cr.**
Dépôt et soutenance de thèse
 Objectif : exposer par écrit et oralement l'ensemble de ses travaux de recherche en regard de son objet de recherche. Contenu : dépôt de la thèse qui sera soumise au jury d'évaluation, puis soutenance de celle-ci devant un jury. La soutenance est publique. Préalable : EDU 908
- EDU 913 3 cr.**
Travaux dirigés I
 Cible de formation : acquérir ou enrichir, de façon individualisée ou par un cours formel, les compétences utiles à la conduite de ses travaux de recherche. Contenu : réalisation d'un travail individuel de lecture, de recherche ou d'un cours formel déterminé par son comité de direction en fonction de son sujet de recherche et de ses besoins dans son parcours doctoral.
- EDU 914 3 cr.**
Travaux dirigés II
 Cible de formation : acquérir ou enrichir, de façon individualisée ou par un cours formel, les compétences utiles à la conduite de ses travaux de recherche. Contenu : réalisation d'un travail individuel de lecture, de recherche ou d'un cours formel déterminé par son comité de direction en fonction de son sujet de recherche et de ses besoins dans son parcours doctoral.
- EDU 915 3 cr.**
Travaux dirigés III
 Cible de formation : acquérir ou enrichir, de façon individualisée ou par un cours formel, les compétences utiles à la conduite de ses travaux de recherche. Contenu : réalisation d'un travail individuel de lecture, de recherche ou d'un cours for-
- mel déterminé par son comité de direction en fonction de son sujet de recherche et de ses besoins dans son parcours doctoral.
- EDU 916 3 cr.**
Travaux dirigés IV
 Cible de formation : acquérir ou enrichir, de façon individualisée ou par un cours formel, les compétences utiles à la conduite de ses travaux de recherche. Contenu : réalisation d'un travail individuel de lecture de recherche ou cours formel déterminé par son comité de direction en fonction du sujet de recherche et des besoins de l'étudiante ou de l'étudiant dans son parcours doctoral.
- EDU 917 3 cr.**
Stage en recherche
 Cibles de formation : acquérir ou enrichir ses connaissances et ses compétences utiles à la conduite de travaux de recherche. Tirer profit de la diversité des ressources professionnelles mises à sa disposition en fonction de ses besoins de formation. Contenu : formation supervisée, ayant cours dans un centre de recherche ou dans un milieu professionnel, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'Université de Sherbrooke (au Québec, au Canada ou à l'étranger).
- EDU 931 3 cr.**
Méthodologie de recherche avancée en éducation
 Cible de formation : parfaire ses connaissances des principales approches en méthodologie de la recherche en éducation. Contenu : approfondissement des fondements et méthodes de la recherche quantitative, qualitative, mixte et émancipatrice en éducation. Analyse critique de recherches actuelles en éducation exploitant les différentes approches. Préalable : EDU 701 ou l'équivalent
- EDU 941 3 cr.**
Le débat de l'Université
 Objectifs : acquérir une connaissance critique des défis de l'Université contemporaine; développer une compréhension des divers types de lectures (histoire, mythe, utopie, analyse bureaucratique) d'une institution éducative et de ses liens avec la société. Contenu : l'activité est centrée sur sept conférences publiques et deux séminaires de discussion consacrés aux thèmes suivants : l'Université et la parole. L'Université et le savoir. L'Université et l'autonomie. L'Université et le capitalisme. L'Université dans le champ clos des idéologies : la « mondialisation » et la « postmodernité ». Nature de la crise universitaire au début du 21^e siècle. Méthode de la crise et du vécu de crise. Le retour du Politique dans la Cité.
- EDU 942 2 cr.**
Méthodes de recherche quantitative avancées
 Cibles de formation : être en mesure de planifier rigoureusement divers devis de recherche quantitative en éducation et de porter un jugement critique sur ceux-ci. Contenu : particularités de différents devis de recherche quantitative, que ce soit des études descriptives, corrélationnelles ou expérimentales. Critères de qualité des différents devis. Implications pour le choix des méthodes de collecte de données, les instruments de mesure, l'échantillonnage et le plan d'analyse des données. Préalable : EDU 931 ou l'équivalent

EDU 943 1 cr.**Recherche quantitative : questions actuelles**

Cible de formation : développer sa capacité à apprécier les principaux progrès en matière de méthodologie de la recherche quantitative en éducation.

Contenu : lectures et discussions de travaux ou publications récents concernant autant l'évolution des fondements que celle des méthodes propres à la recherche quantitative.

EDU 944 2 cr.**Analyses quantitatives avancées**

Cibles de formation : être en mesure de planifier une stratégie d'analyse et d'analyser des données de recherches quantitatives en respectant les critères de qualité généralement reconnus.

Contenu : utilisation de logiciels d'analyse statistique pour différents types d'études quantitatives (descriptives, corrélationsnelles et expérimentales). Calcul de la puissance statistique, choix des modèles d'analyse, interprétation des résultats.

Préalable : EDU 712 ou l'équivalent

EDU 951 2 cr.**Méthodes de recherche qualitative avancées**

Cible de formation : être en mesure de planifier rigoureusement divers devis de recherche qualitative en éducation et de porter un jugement critique sur ceux-ci.

Contenu : approfondissement des particularités de différents devis de recherche qualitative en éducation, que ce soit des études phénoménologiques, des études de cas, de la théorisation ancrée ou autres. Critères de qualité des différents devis. Implications pour le choix des méthodes de collecte de données, l'échantillonnage et l'analyse des données.

Préalable : EDU 931 ou l'équivalent

EDU 952 1 cr.**Recherche qualitative : questions actuelles**

Cible de formation : développer sa capacité à apprécier les principaux progrès en matière de recherche qualitative en éducation.

Contenu : lectures et discussions de travaux ou publications récents concernant autant l'évolution des fondements que celle des méthodes propres à la recherche qualitative.

EDU 953 2 cr.**Analyses qualitatives avancées**

Cibles de formation : être en mesure de planifier une stratégie d'analyse et d'analyser des données qualitatives en respectant les critères de qualité généralement reconnus.

Contenu : utilisation de techniques d'analyse qualitative et de logiciels spécialisés dans le respect des règles propres au type de recherche qualitative, et interprétation des résultats. Contributions et limites des logiciels.

Préalable : EDU 710 ou l'équivalent

EDU 961 2 cr.**Méthodes de recherche mixte avancées**

Cible de formation : être en mesure de planifier rigoureusement divers devis de recherche mixte en éducation.

Contenu : particularités de différents devis de recherche mixte en éducation, que ce soit des études concomitantes, explicatives, exploratoires, imbriquées ou autres.

Critères de qualité des différents devis. Implications pour le choix des méthodes de collecte de données, les instruments de mesure, l'échantillonnage et le plan d'analyse des données.

Préalable : EDU 931 ou l'équivalent

EDU 962 1 cr.**Recherche mixte : questions actuelles**

Cible de formation : développer sa capacité à apprécier les principaux progrès en matière de méthodologie de recherche mixte en éducation.

Contenu : lectures et discussions de travaux ou publications récents concernant autant les fondements que les méthodes propres à la recherche mixte.

EDU 971 2 cr.**Méthodes de recherche émancipatrice avancées**

Cible de formation : être en mesure de planifier rigoureusement divers devis de recherches émancipatrices en éducation. Contenu : particularités de différents devis de recherches émancipatrices, que ce soit des études participatives ou autres. Critères de qualité des différents devis. Implications pour le choix des méthodes de collecte de données, les instruments de mesure, l'échantillonnage et le plan d'analyse des données.

Préalable : EDU 931 ou l'équivalent

EDU 972 1 cr.**Recherche émancipatrice : questions actuelles**

Cible de formation : développer sa capacité à apprécier les principaux progrès en matière de méthodologie de recherche émancipatrice en éducation.

Contenu : lectures et discussions de travaux ou publications récents concernant autant les fondements que les méthodes propres à la recherche émancipatrice.

EDU 981 2 cr.**Méthodes de recherche en didactique**

Cible de formation : se familiariser avec les différentes composantes de la recherche en didactique : objets d'études et leur construction, problématiques, cadres de références et méthodologies propres à ces champs de recherche.

Contenu : le concept de didactique, les fondements épistémologiques des didactiques, l'analyse de recherches issues des didactiques, la familiarisation avec l'élaboration d'un projet de recherche didactique.

Préalable : EDU 931 ou l'équivalent

EDU 982 1 cr.**Recherche en didactique : questions actuelles**

Cible de formation : être informé des principaux progrès en matière de méthodologie de recherche en didactique.

Contenu : lectures et discussions de travaux ou publications récents concernant autant les fondements que les méthodes propres à la recherche en didactique.

EDU 991 1 cr.**Projet en méthodologie avancée I**

Cible de formation : développer sa capacité à appliquer les fondements et méthodes de méthodologie avancée selon une approche de recherche particulière.

Contenu : travail d'analyse des écrits et de rédaction basé sur l'application de notions avancées en méthodologie de la recherche selon l'approche choisie par l'étudiante ou l'étudiant (quantitative, qualitative,

mixte, émancipatrice ou spécialisée en didactique).

Préalables : (EDU 942 et EDU 943) ou (EDU 951 et EDU 952) ou (EDU 961 et EDU 962) ou (EDU 971 et EDU 972) ou (EDU 981 et EDU 982)

EDU 992 1 cr.**Projet en méthodologie avancée II**

Cible de formation : développer sa capacité à appliquer les fondements et méthodes de méthodologie avancée selon une approche de recherche particulière.

Contenu : travail d'analyse des écrits et de rédaction basé sur l'application de notions avancées en méthodologie de la recherche selon l'approche choisie par l'étudiante ou l'étudiant (quantitative, qualitative, mixte, émancipatrice ou spécialisée en didactique).

Préalables : (EDU 942 et EDU 943) ou (EDU 951 et EDU 952) ou (EDU 961 et EDU 962) ou (EDU 971 et EDU 972) ou (EDU 981 et EDU 982)

ELC**ELC 100 3 cr.****Littérature, culture et société**

Objectifs : s'interroger, d'un point de vue épistémologique, sur les notions de littérature et de culture, en étudiant les rapports qu'elles entretiennent entre elles. Comprendre les liens complexes et problématiques qui relient le monde (la culture et la société) et les signes qui sont censés le représenter dans le texte littéraire.

Contenu : réflexion sur la spécificité de la littérature par rapport à d'autres pratiques artistiques et culturelles. Exploration des liens entre la littérature, la culture et la société, notamment à travers la notion de « mimesis ». Analyse d'œuvres rattachées à différents corpus et permettant d'appréhender le monde et sa représentation en littérature.

ELC 104 3 cr.**Littérature québécoise : des origines à 1940**

Objectifs : parcourir les grands courants de la littérature québécoise des origines à 1940 en les situant dans les mentalités et les idéologies qui leur donnent naissance; mettre en rapport quelques œuvres littéraires représentatives avec leur contexte de production, de diffusion et de réception; identifier notamment les divers horizons d'attente qui ont servi à la légitimation de ces œuvres comme littéraires.

Contenu : présentation des conditions historiques, sociopolitiques et culturelles qui ont marqué l'évolution de la littérature québécoise des origines à 1940. Présentation et analyse de quelques œuvres charnières selon les différents genres (roman, conte, poésie, théâtre et essai).

ELC 105 3 cr.**Littérature québécoise : de 1940 à nos jours**

Objectifs : parcourir les grands courants (nationalisme, féminisme, etc.) qui ont marqué le Québec de 1940 à nos jours; acquérir une vue d'ensemble de la production littéraire, sur les plans formel, thématique et idéologique.

Contenu : analyse d'œuvres littéraires représentatives des grands courants; étude du contexte culturel qui a présidé à leur production. Une attention particulière sera portée aux concepts de modernité et de postmodernité.

ELC 106 3 cr.**Littérature française : 17^e - 18^e siècles**

Objectif : analyser une sélection des formes littéraires qui se développent du règne de Louis XIII à la Révolution française. Prendre conscience des enjeux historiques, esthétiques et politiques qui sous-tendent leur production et leur lecture.

Contenu : panorama des genres littéraires, des mouvements culturels et sociaux, des moments clés de l'évolution intellectuelle : religion, philosophie, classicisme et baroque, théâtre, Anciens et Modernes, libertinage, moralistes, marivaudage, Lumières, Encyclopédie (Diderot, D'Alembert), critique, contes (Voltaire), autobiographie (Rousseau), roman épistolaire (Laclous), sensibilité romantique. Arts visuels et de la scène.

ELC 107 3 cr.**Littérature française : 19^e - 20^e siècles**

Objectif : se familiariser avec la littérature française des 19^e et 20^e siècles à partir des principaux auteurs et des textes retenus par l'histoire littéraire.

Contenu : romantisme, réalisme, naturalisme et symbolisme du 19^e siècle. Avant-gardes et surréalisme, NRF, existentialisme, nouveau roman, théâtre de l'absurde et écrits contemporains du 20^e siècle. Rapports entre littérature et histoire. Rapports entre bouleversements sociopolitiques et mouvements littéraires. Analyses textuelles. La littérature comme institution.

ELC 108 3 cr.**Programme de lecture : littérature française**

Objectif : rendre compte, oralement et par écrit, d'une quinzaine d'œuvres littéraires françaises n'ayant pas fait l'objet d'une activité pédagogique régulière.

Contenu : choix de livres à établir avec la professeure ou le professeur. Situation des œuvres dans un contexte socioculturel et une tradition littéraire; analyse des points suivants : principaux aspects formels, structures et thèmes majeurs, marques dominantes des formes poétiques, narratives ou dramatiques.

Préalables : ELC 102 et ELC 103 et ELC 106 et ELC 107

ELC 109 3 cr.**La littérature de l'Antiquité à la Renaissance**

Objectif : analyser des récits fondateurs (Bible, Grèce et Rome, mythes orientaux et nordiques), découvrir un Moyen Âge fécond et innovant (politique, société, arts), ainsi que les apports du courant humaniste (Renaissance : modèle antique, rapport à l'Autre, éducation, philosophie, spiritualité).

Contenu : genèse et réception des textes par les historiens, critiques et écrivains. Histoire culturelle, principaux genres littéraires : épopée (Gilgamesh, Homère, Virgile), théâtre (Sophocle, Sénèque), roman (Grael, Tristan et Yseult, Rabelais), poésie (Moyen Âge, Pléiade, d'Aubigné), essai (Montaigne). Ancien français (initiation). Liens avec la musique et les arts visuels.

ELC 201 3 cr.**Le conte et la nouvelle**

Objectifs : connaître ces genres littéraires; leur appliquer les concepts de base utilisés dans l'étude du récit en général, et de l'étude de conte et de la nouvelle en particulier; s'initier à l'écriture de ces

genres. Le conte contemporain pourra également être abordé.

Contenu : étude des principales caractéristiques thématiques et formelles qui marquent ce genre, surtout au Québec. Des œuvres issues d'autres traditions littéraires seront aussi au programme. Production d'un conte ou d'une nouvelle.

ELC 208 **3 cr.**

Correspondance et journal intime

Objectifs : découvrir et comprendre les rapports entre le journal et la correspondance d'un auteur et l'ensemble de son œuvre; aborder le diaire et l'épistolaire comme des accès à l'univers culturel qui a nourri l'œuvre d'un auteur et au climat dans lequel s'est constituée sa personnalité intellectuelle; distinguer les niveaux textuels dans ces modes d'expression, établir un parallèle entre les deux pratiques et apprécier leur complémentarité; étudier comparativement des journaux ou des correspondances qui présentent des similitudes.

Contenu : le diaire et l'épistolaire, révélateurs d'un esprit, d'une façon de penser, d'une manière d'écrire et d'un symbolisme sous-jacent à une œuvre. Le journal et la correspondance, témoins des premières expressions et de l'évolution des intérêts culturels d'un auteur, de ses affinités et de ses affranchissements. La forme, le ton et la teneur du journal et de la correspondance ou comment dans ces pratiques le fugitif prend un sens dans le cumulatif. Les niveaux textuels du diaire et de l'épistolaire : du bloc-notes à l'autoportrait. Communauté d'esprit et similitudes entre les journaux ou les correspondances de différents écrivains.

ELC 209 **3 cr.**

Littérature et légitimation

Objectifs : s'initier aux processus menant à la légitimation d'œuvres dans le champ littéraire ainsi qu'à la consécration posthume des figures d'auteurs. Comprendre les rouages de ces mécanismes et évaluer leur importance en regard de l'histoire littéraire.

Contenu : introduction aux notions de légitimation et de consécration littéraires (Escarpit, Bourdieu, Dubois). Panorama des principaux leviers de légitimation : la critique, les académies, les prix littéraires, l'enseignement de la littérature, les manuels et anthologies, les musées et maisons d'écrivains, les (auto)biographies, les sociétés d'amis, les récits de visites, etc. Études de cas et analyses d'œuvres.

ELC 215 **3 cr.**

La littérature engagée

Objectifs : se familiariser avec la notion d'engagement en littérature et cerner diverses formes d'engagements littéraires depuis la Seconde Guerre mondiale. En lien avec l'histoire politique et culturelle, reconnaître les traits spécifiques de l'écriture engagée. Réfléchir au rôle des écrivains et écrivaines en société.

Contenu : théories de l'engagement : engagements politique et poétique, l'écriture et la lecture comme actes engagés. Positions et points de vue des écrivains et écrivaines sur l'engagement, de Sartre à Vadeboncoeur. Lectures théoriques et analyses d'œuvres qui posent la question de l'engagement, principalement dans la littérature québécoise.

ELC 262 **3 cr.**

Littérature pour adolescents

Objectifs : se familiariser avec les productions littéraires destinées au public adolescent et connaître les pratiques de lecture des élèves du secondaire; les analyser et les mettre en relation avec les orientations des programmes de français pour le secondaire; porter un regard critique sur les politiques éditoriales de promotion de la lecture.

Contenu : les maisons d'édition, collections et séries spécialisées. Survol de la production contemporaine et présentation des répertoires et ouvrages critiques. Analyse de livres regroupés autour de thèmes ou de genres, ou de séries-phares d'auteurs reconnus. L'état des pratiques de lecture, des caractéristiques et des politiques de promotion.

ELC 267 **3 cr.**

Chanson francophone

Objectifs : connaître l'évolution de la chanson québécoise et ses rapports avec la société et reconnaître les courants majeurs. Identifier ses thèmes dominants et ses principaux acteurs. Aborder la chanson à travers différents paramètres : sociologiques, politiques, littéraires et musicaux. Percevoir le statut particulier de la chanson, notamment son caractère intermédiaire (texte, musique, interprétation et images). Analyser un texte de chanson, en l'appréhendant tant dans sa forme, son discours que dans sa dimension musicale.

Contenu : l'histoire de la chanson québécoise depuis les années cinquante à nos jours. Le folklore et ses résurgences, le modèle français, l'émergence de la chanson québécoise, le yé-yé, les chansonniers, les chansons engagées, les groupes, le lyrisme, etc. Les principales transformations de l'industrie de la chanson. Audition de chansons et analyse de textes.

ELC 276 **3 cr.**

Albert Camus, tel qu'en lui-même

Objectifs : connaître l'œuvre et la pensée (littéraire, philosophique, politique) d'Albert Camus. Situer cette œuvre en regard des auteurs et des autres œuvres qui l'ont marquée.

Contenu : biographie de Camus (intellectuelle, littéraire et politique). Études de ses œuvres, et principalement : La Mort heureuse, L'envers et l'endroit, Noces, L'étranger, Le mythe de Sisyphe, La peste, La chute, Le premier homme. Étude de ses sources littéraires et philosophiques (Pascal, Melville, Dostoïevski, Schopenhauer, Nietzsche, etc.). Camus et quelques-uns de ses contemporains : Gide, Mauriac, Sartre, Char, etc.

ELC 277 **3 cr.**

Littérature et histoire au Québec

Objectifs : définir et circonscrire la place de l'histoire dans la littérature au Québec. Faire connaître les principaux genres historiques québécois et étudier l'évolution de leurs caractéristiques. Déterminer les types d'événements historiques plus propices à être récupérés par les auteurs, les façons d'utiliser ces événements et les raisons expliquant ces choix.

Contenu : représentation littéraire de l'histoire à travers différents genres littéraires au Québec, du 17^e siècle à maintenant. Attention particulière portée aux choix d'événements faits par les auteurs ainsi qu'aux stratégies déployées pour les mettre en scène.

ELC 278 **3 cr.**

Romans poétiques québécois

Objectifs : situer, dans le temps et l'histoire littéraire, le roman poétique. Saisir la complexité des rapports entre récit et discours. Acquérir des connaissances sur le roman poétique moderne et contemporain et en étudier les manifestations textuelles. Analyser les textes narratifs de trois auteurs québécois – Anne Hébert, Marie-Claire Blais, Louise Dupré – en fonction des liens qu'ils présentent à la poésie.

Contenu : parcours spécifiques des auteurs. Vue d'ensemble de leurs œuvres. Étude des marques textuelles ainsi que des situations historiques et culturelles des œuvres. Examen des tensions entre récit et discours; voix romanesque, intergénéricité et polyphonie.

ELC 279 **3 cr.**

Écrocritique : littérature et écologie

Objectifs : apprendre en quoi consiste l'écrocritique littéraire. Considérer les notions que cette approche met de l'avant, les questions d'analyse qu'elle soulève ainsi que les théories et concepts auxquels elle recourt. Se familiariser avec un corpus littéraire axé sur les idées de nature ou d'environnement.

Contenu : lecture de textes marquants en écrocritique. Discussion sur la notion de nature et sur différentes représentations des relations entre les mondes humain et naturel. Analyse d'écrits affiliés à l'histoire naturelle ou à *nature writing*. Réflexion sur les représentations d'environnements divers (urbains, technologiques, toxiques, etc.).

ELC 281 **3 cr.**

Introduction à la littérature biblique

Objectifs : s'initier à une lecture critique de la Bible, comme monument littéraire de l'humanité, grâce aux percées de l'exégèse moderne.

Contenu : composition, transmission, corruption et reconstitution des textes, des parchemins et des papyrus jusqu'aux éditions imprimées. Constitution des recueils et des canons juifs et chrétiens. Mise en récit des croyances religieuses et des grandes questions de l'existence. Genres littéraires et intertextualité. Mythes et récits fondateurs, poésie et sagesse sémitique, prophétie et apocalyptique. Histoire, théologie et fiction littéraire dans les récits évangéliques. La Bible au carrefour des méthodes d'analyse et d'interprétation.

EMP

EMP 423 **3 cr.**

L'élève, artisan de son éducation morale

Objectifs : habiliter l'élève à considérer des situations lui permettant de se construire progressivement un référentiel moral; s'initier à rendre l'élève compétent à prendre position de façon éclairée sur des situations comportant un enjeu moral; étudier le programme d'enseignement moral au primaire.

Contenu : les repères de la vie personnelle et sociétale, raison d'être, utilité et importance de ces repères; fondements des choix de repères.

ENS

ENS 620 **3 cr.**

Évaluation de l'écrit et de la lecture

Cibles de formation : savoir évaluer les compétences et les savoirs essentiels reliés à la lecture et à l'écriture. Préparer et réaliser des situations d'évaluation pour le préscolaire et le primaire dans l'esprit du programme de formation. Présenter et analyser sa pratique évaluative et y porter un regard critique.

Contenu : présentation et suggestion d'outils d'évaluation de la lecture et de l'écriture; l'évaluation de l'élève de chacun des cycles : pourquoi, comment, enjeux et finalités; analyse des méprises.

Préalable : APR 659

ENS 624 **3 cr.**

Enseignement des mathématiques I

Cibles de formation : se sensibiliser aux causes des difficultés d'apprentissage en mathématiques et à leur diagnostic. Distinguer les problèmes qui conduisent à réinventer les mathématiques des problèmes d'application. Développer sa capacité à aider les élèves en situation de résolution de problèmes. Associer l'évolution historique des mathématiques à leur enseignement.

Contenu : les différents processus cérébraux en jeu dans l'apprentissage des mathématiques; l'évaluation diagnostique; le développement du concept de nombres; l'enseignement par résolution de problèmes; logique et géométrie de base.

Préalable : APR 659

ENS 625 **3 cr.**

Enseignement des mathématiques II

Cible de formation : s'approprier des procédés d'enseignement qui facilitent l'apprentissage des concepts mathématiques de base tout en favorisant leur généralisation.

Contenu : le calcul efficace; la prolongation des principes arithmétiques aux fractions, aux entiers relatifs et autres types de nombres; enseignement des opérations sur tous les types de nombres; hasard, probabilités et statistiques; géométrie et logique avancées. Moyens : démarche de résolution de problèmes, entrevue avec des élèves, collecte de données, apprentissage coopératif.

Préalables : APR 659 et ENS 624

ENS 801 **3 cr.**

Atelier d'intégration didactique I

Objectifs : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan de l'enseignement et de la didactique. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

ENS 802 **3 cr.**

Atelier d'intégration didactique II

Objectifs : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan de l'enseignement et de la didactique. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

<p>ENS 803 3 cr.</p> <p>Atelier d'intégration didactique III</p> <p>Objectifs : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan de l'enseignement et de la didactique. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.</p>	<p>la construction des savoirs scientifiques chez l'élève. Concevoir et expérimenter des activités pédagogiques à partir d'une problématique.</p> <p>Contenu : attitudes scientifiques; le programme de formation; les conceptions des élèves; activités scientifiques; méthode expérimentale; évaluation des apprentissages; organisation de la classe; sécurité; partenaires et organismes de soutien.</p>	<p>ENS 828 3 cr.</p> <p>Enseignement des arts plastiques</p> <p>Objectifs : développer sa capacité d'intervention éducative en arts plastiques par la pratique réflexive de la création plastique selon un inventaire de stratégies et d'approches pouvant être utilisées au primaire. Concevoir, planifier et animer des activités d'arts plastiques adaptées à sa réalité scolaire en conformité avec le programme de formation. S'interroger sur la place des arts à l'école et sur sa propre place en enseignement des arts.</p> <p>Contenu : expérimentation de matériaux, de techniques et de procédés; le programme de formation et les arts plastiques; l'évaluation des apprentissages en arts plastiques; la gestion de classe et l'organisation matérielle.</p>	<p>ENS 832 3 cr.</p> <p>Évaluation des compétences en univers social</p> <p>Objectifs : dégager les apprentissages sous-jacents aux compétences disciplinaires. Dégager des balises pour opérationnaliser la démarche évaluative. Analyser des productions d'élèves au regard des apprentissages visés et des modalités de rétroaction et de régulation. Construire des outils d'évaluation. Concevoir et piloter des situations d'enseignement-apprentissage intégrant la démarche d'évaluation.</p> <p>Contenu : situations d'apprentissage et d'évaluation. Évaluation des savoirs essentiels, des habiletés et des compétences. Moyens et outils d'évaluation. Types de traces à utiliser. Rétroactions et régulations. Difficultés d'apprentissage et obstacles cognitifs. Liens interdisciplinaires.</p>
<p>ENS 804 2 cr.</p> <p>Atelier d'intégration didactique IV</p> <p>Objectifs : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan de l'enseignement et de la didactique. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.</p>	<p>ENS 824 3 cr.</p> <p>Enseignement des mathématiques I</p> <p>Objectifs : se sensibiliser aux causes des difficultés d'apprentissage en mathématiques et à leur diagnostic. Distinguer les problèmes qui conduisent à réinventer les mathématiques des problèmes d'application. Développer sa capacité à aider les élèves en situation de résolution de problèmes. Associer l'évolution historique des mathématiques à leur enseignement.</p> <p>Contenu : les différents processus cérébraux en jeux dans l'apprentissage des mathématiques; l'évaluation diagnostique; le développement du concept de nombres; l'enseignement par résolution de problèmes; logique et géométrie de base.</p>	<p>Contenu : expérimentation de matériaux, de techniques et de procédés; le programme de formation et les arts plastiques; l'évaluation des apprentissages en arts plastiques; la gestion de classe et l'organisation matérielle.</p>	<p>ENS 833 3 cr.</p> <p>Laboratoire d'intégration en univers social</p> <p>Objectifs : construire et expérimenter des situations d'enseignement-apprentissage en univers social. Analyser, expliciter et partager son savoir pratique et théorique en lien avec ses pratiques éducatives en univers social en classe. Objectiver son expérimentation et sa pratique éducative en univers social.</p> <p>Contenu : référents théoriques. Planification. Gestion du déroulement. Aménagement de la classe. Évaluation et régulation des apprentissages. Ressources didactiques.</p>
<p>ENS 805 1 cr.</p> <p>Atelier d'intégration didactique V</p> <p>Objectifs : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan de l'enseignement et de la didactique. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.</p>	<p>ENS 825 3 cr.</p> <p>Enseignement des mathématiques II</p> <p>Objectif : s'approprier des procédés d'enseignement qui facilitent l'apprentissage des concepts mathématiques de base tout en favorisant leur généralisation.</p> <p>Contenu : le calcul efficace; la prolongation des principes arithmétiques aux fractions, aux entiers relatifs et autres types de nombres; enseignement des opérations sur tous les types de nombres; hasard, probabilités et statistique; géométrie et logique avancées. Moyens : démarche de résolution de problèmes, entrevue avec des élèves, collecte de données, apprentissage coopératif.</p>	<p>ENS 829 3 cr.</p> <p>Univers social et enseignement</p> <p>Objectifs : mieux connaître et comprendre davantage les différents savoirs liés au domaine de l'univers social qui comprend l'histoire, la géographie et l'éducation à la citoyenneté. Développer sa compétence à favoriser des liens significatifs chez l'élève entre les différents contenus au programme. Concevoir et expérimenter des activités pédagogiques exploitant les concepts de temps, d'espace et de société.</p> <p>Contenu : démarche, concepts, postulats et outils inhérents à l'univers social; fondements du programme de formation; l'évaluation; la transdisciplinarité. Moyens : lecture, discussions, réflexions, application pratique et analyse réflexive de ses expérimentations.</p>	<p>ENS 834 3 cr.</p> <p>Arts et lieux de culture</p> <p>Objectifs : s'initier aux modes d'utilisation, en éducation, des lieux culturels et des objets relevant des arts visuels et de l'univers social. Parfaire son rôle de passeur culturel dans les situations d'apprentissage au primaire. Développer ses aptitudes à utiliser des dispositifs pédagogiques exploitant les œuvres artistiques et l'histoire de l'art.</p> <p>Contenu : visites de sites culturels en arts visuels (musée, centre culturel, galerie d'art, atelier d'artiste). Survol d'éléments importants de l'histoire de l'art choisis en fonction des visites prévues. Information sur le système des musées, sur leurs collections et le fonctionnement de leurs services éducatifs.</p>
<p>ENS 820 3 cr.</p> <p>Évaluation de l'écrit et de la lecture</p> <p>Objectifs : savoir évaluer les compétences et les savoirs essentiels reliés à la lecture et à l'écriture. Préparer et réaliser des situations d'évaluation pour le préscolaire et le primaire dans l'esprit du programme de formation. Présenter, analyser et porter un regard critique sur sa pratique évaluative.</p> <p>Contenu : présentation et suggestion d'outils d'évaluation de la lecture et de l'écriture; l'évaluation de l'élève de chacun des cycles : pourquoi, comment, enjeux et finalités; analyse des méprises.</p>	<p>Contenu : le calcul efficace; la prolongation des principes arithmétiques aux fractions, aux entiers relatifs et autres types de nombres; enseignement des opérations sur tous les types de nombres; hasard, probabilités et statistique; géométrie et logique avancées. Moyens : démarche de résolution de problèmes, entrevue avec des élèves, collecte de données, apprentissage coopératif.</p> <p>Préalable : ENS 824</p>	<p>ENS 830 3 cr.</p> <p>Didactique de l'univers social</p>	<p>Contenu : référents théoriques. Planification. Gestion du déroulement. Aménagement de la classe. Évaluation et régulation des apprentissages. Ressources didactiques.</p>
<p>ENS 821 3 cr.</p> <p>Enseignement de la littérature jeunesse</p> <p>Objectifs : approfondir sa connaissance de la littérature pour enfants. Prendre conscience de l'importance de la littérature jeunesse. Se familiariser avec des applications de la littérature jeunesse en contexte de classe. Intégrer la littérature jeunesse dans sa pratique enseignante.</p>	<p>ENS 826 3 cr.</p> <p>Enseignement de l'art dramatique</p> <p>Objectifs : s'initier aux méthodes d'enseignement du jeu dramatique auprès des enfants du préscolaire et du primaire. Explorer des concepts corps, voix, espace et objets dans une pratique d'expression. Explorer des pistes en lien avec les savoirs essentiels (langage dramatique, techniques de jeu, techniques théâtrales, modes de théâtralisation). Intégrer la discipline en art dramatique à d'autres disciplines non artistiques.</p>	<p>Objectifs : consolider sa compréhension du programme d'études. Dégager la trame conceptuelle et la progression des apprentissages. Concevoir et piloter des situations d'enseignement-apprentissage : conceptualisation; logique des contenus; compétences. Mise à niveau des connaissances historiques et géographiques.</p> <p>Contenu : planification de situations d'apprentissage et d'évaluation. Articulation entre savoirs essentiels, développement de concept et de compétences, démarche d'enseignement. Trame conceptuelle et progression dans les apprentissages. Grands types de société et leur fonctionnement. Notions géographiques, historiques, sociologiques, économiques... liées aux contenus à enseigner.</p>	<p>ENS 835 3 cr.</p> <p>Médias : apprentissage de l'oral et de l'écrit</p>
<p>Contenu : préparation, réalisation et évaluation de situations et de stratégies d'enseignement en littérature jeunesse dans l'esprit du programme de formation. Moyens : Échanges, discussions, séances de lecture et d'écriture, manipulation de livres et partage d'élaboration d'activités, rencontres avec des professionnels du livre et de la littérature jeunesse.</p>	<p>Contenu : concepts, démarche et structure pédagogique du programme en art dramatique; exploration pratique de pistes en lien avec les savoirs essentiels de la discipline et d'autres disciplines non artistiques.</p>	<p>ENS 831 3 cr.</p> <p>Interpréter des réalités sociospatiales</p> <p>Objectifs : consolider les assises théoriques et notionnelles en lien avec l'interprétation des changements et de la diversité des sociétés. Dégager les balises opératoires pour soutenir l'interprétation, l'argumentation et le jugement critique. Identifier les ressources didactiques appropriées. Concevoir et piloter des situations d'enseignement-apprentissage.</p> <p>Contenu : développement des habiletés d'analyse et d'interprétation. Développement des habiletés de lecture et d'analyse de documents divers. Ressources didactiques appropriées pour soutenir le développement des habiletés intellectuelles et techniques. Liens entre l'analyse sociospatiale et le discours oral et écrit.</p>	<p>Objectifs : apprendre à se servir des médias comme outils d'enseignement et d'apprentissage en s'appropriant les techniques d'entrevue, de reportage, de témoignage et de récit. Développer des techniques d'animation de groupe qui stimuleront l'imagination et le plaisir de faire du français oral et écrit chez les enfants.</p> <p>Contenu : apprendre à mettre des émotions dans les textes oraux et écrits à travers l'expérience de la radio : répétitions, enregistrement, montage, écoute et réflexion. Les relations humaines, la communication et l'imagination dans l'école d'aujourd'hui. Mettre en pratique, dans sa classe du primaire, les fondements de ces concepts pour l'enseignement de l'oral et de l'écrit.</p>
<p>ENS 823 3 cr.</p> <p>Enseignement des sciences et technologies</p> <p>Objectifs : développer sa compréhension de la démarche scientifique et sa connaissance des sciences. Acquérir des concepts de base en sciences et développer des compétences inhérentes à l'enseignement des sciences. Initier une réflexion sur des stratégies qui favorisent</p>	<p>ENS 827 3 cr.</p> <p>Projet théâtre</p> <p>Objectifs : connaître et expérimenter toutes les étapes de la production théâtrale. À travers ce processus, intégrer les compétences des diverses disciplines du programme de formation et établir des liens avec les intelligences multiples. Développer des habiletés d'expression.</p> <p>Contenu : les étapes d'une production théâtrale : concevoir, planifier et organiser la production; l'ancrage des savoirs disciplinaires et des différentes compétences transversales du programme à l'intérieur de chacune des étapes de la production; observation des formes d'intelligence (théorie des intelligences multiples) sollicitées à chaque étape.</p>	<p>Contenu : développement des habiletés d'analyse et d'interprétation. Développement des habiletés de lecture et d'analyse de documents divers. Ressources didactiques appropriées pour soutenir le développement des habiletés intellectuelles et techniques. Liens entre l'analyse sociospatiale et le discours oral et écrit.</p>	<p>Contenu : apprendre à mettre des émotions dans les textes oraux et écrits à travers l'expérience de la radio : répétitions, enregistrement, montage, écoute et réflexion. Les relations humaines, la communication et l'imagination dans l'école d'aujourd'hui. Mettre en pratique, dans sa classe du primaire, les fondements de ces concepts pour l'enseignement de l'oral et de l'écrit.</p>

<p>ENS 836 3 cr.</p> <p>Atelier d'écriture pour la jeunesse</p> <p>Objectifs : participer à un atelier d'écriture pour la jeunesse. Écrire une histoire pour les enfants, la retravailler, l'éditer. Organiser un lancement littéraire. Atelier et expérimentation de jeux d'écriture. Concevoir des activités d'écriture quotidienne.</p> <p>Contenu : création d'une œuvre originale pour les enfants. Œuvres contemporaines en littérature pour la jeunesse. Processus de création littéraire. Composantes du récit : narration, personnages, lieux, temps et événements. Genres littéraires modernes : carnet, fragment, slam, etc. Illustrations et graphisme. Comité de lecture et édition pour la jeunesse. Atelier, inventaire et expérimentation de jeux d'écriture. Ressources Internet.</p>	<p>ENV 102 3 cr.</p> <p>Fondements des sciences naturelles I</p> <p>Objectif : saisir les principes fondamentaux des liaisons chimiques ainsi que les propriétés physiques et chimiques des molécules afin de comprendre les concepts et le vocabulaire utilisés dans les activités pédagogiques du programme.</p> <p>Contenu : liens entre la nomenclature et les formules chimiques. Les éléments et les molécules, notions de réactions chimiques. États gazeux, solides et liquides. Solutions et notions de concentration. Notions chimiques élémentaires appliquées aux milieux hydriques et des sols.</p>	<p>ENV 109 9 cr.</p> <p>Stage III en environnement</p> <p>Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.</p> <p>Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>ENV 201 3 cr.</p> <p>Chimie de l'environnement</p> <p>Objectif : acquérir les connaissances de base pour comprendre les principes et le vocabulaire propres à la science de la chimie dans le secteur de l'environnement.</p> <p>Contenu : chimie de l'eau, des sols et de l'atmosphère. Origine et description des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Pollutions associées aux sources d'énergie.</p> <p>Préalable : ENV 102 ou l'équivalent</p>
<p>ENS 837 3 cr.</p> <p>Enseignement de la grammaire nouvelle</p> <p>Objectifs : comprendre la transformation de la grammaire au Québec et ailleurs dans la francophonie. Comprendre les diverses modalités d'enseignement-apprentissage. Revoir l'enseignement de la grammaire d'un point de vue pratique tout en faisant des liens avec les recherches dans le domaine.</p> <p>Contenu : évolution de la grammaire, histoire et description de la grammaire nouvelle, buts et notions clés, enseignement, apprentissage, connaissances, motivation, recherche en éducation, représentations des élèves, procédures orthographiques, rôle de l'enseignement, démarches d'apprentissage, connaissances grammaticales.</p>	<p>ENV 103 3 cr.</p> <p>Fondements des sciences humaines I</p> <p>Objectif : comprendre ce qui affecte et influence les comportements et les conduites des individus et des sociétés.</p> <p>Contenu : sciences humaines, pour comprendre les comportements et les attitudes des individus, des sociétés. Rapports à autrui. Capacités d'apprentissage et d'évolution des individus, des sociétés. Conduites humaines et phénomènes sociaux. Phénomènes affectifs qui affectent ou influencent les conduites. Phénomène de réticence au changement. Action, intervention et engagement social. Valeurs et normes culturelles, rapports interethniques.</p>	<p>ENV 111 2 cr.</p> <p>Travail d'équipe en environnement</p> <p>Cible de formation : travailler efficacement au sein d'une équipe dans le but d'atteindre les objectifs fixés, par l'entremise de l'étude de problématiques environnementales.</p> <p>Contenu : prise de décision et outils d'aide à la décision. Éléments de gestion de projets. Travail en équipe. Règles de fonctionnement qui favorisent un travail en équipe productif et centré sur les objectifs fixés.</p>	<p>ENV 202 3 cr.</p> <p>Fondements des sciences naturelles II</p> <p>Objectifs : acquérir les connaissances de base sur l'anatomie, la morphologie et la reproduction des végétaux. Comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques ainsi que par les interactions biotiques.</p> <p>Contenu : caractéristiques anatomiques et morphologiques de la feuille, de la tige et de la racine. Appareil reproducteur, modes de reproduction et cycles vitaux. Notions de base sur : les échanges gazeux et la photosynthèse, la structure et les limites des communautés végétales, la compétition. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptation. Interactions biotiques.</p>
<p style="text-align: center;">ENT</p> <p>ENT 102 2 cr.</p> <p>Entomologie (2-0-4)</p> <p>Objectifs : connaître les structures et comprendre le mode de vie des insectes, les différents modes de reproduction et de développement; comprendre les diverses stratégies des populations d'insectes ravageurs ou nuisibles et celles des insectes utiles et s'initier aux diverses interventions afin de favoriser les insectes utiles et de limiter les dégâts causés par les insectes ravageurs.</p> <p>Contenu : morphologie. Classification et description des divers ordres d'insectes. Les diverses stratégies de reproduction et de développement. Notions de comportement et de communication. Les effets de l'environnement sur les insectes et les populations d'insectes. Les insectes sociaux, phytophages, prédateurs, parasites. Méthodes de lutte biologique, chimique et lutte intégrée.</p> <p>Préalable : ECL 110</p>	<p>ENV 105 2 cr.</p> <p>Recherche et analyse de l'information</p> <p>Objectifs : comprendre et appliquer les méthodes courantes pour la recherche d'information adaptée au contexte de l'environnement.</p> <p>Contenu : principes de la recherche d'information. Utilisation et sélection des outils et des ressources documentaires appropriés. Validité et diversité des sources. Collecte de données, analyse et préparation de rapport synthèse.</p>	<p>ENV 120 3 cr.</p> <p>Développement durable : analyse de projet</p> <p>Objectifs : appliquer une démarche rigoureuse d'analyse de projet en fonction du développement durable. Comprendre et expliquer le principe du développement durable.</p> <p>Contenu : historique et définitions du principe du développement durable. Études de cas d'application de politique et de plan d'action de DD. Analyse de projets à l'aide des grilles d'analyse. Loi québécoise sur le développement durable.</p>	<p>ENV 203 3 cr.</p> <p>Fondements des sciences humaines II</p> <p>Objectif : se familiariser avec les enjeux définissant l'organisation de la société.</p> <p>Contenu : enjeux sociopolitiques et économiques. Mécanismes et indicateurs économiques. Géopolitique, accords internationaux, mondialisation et ses effets. Organisation de la gestion du territoire.</p>
<p style="text-align: center;">ENV</p> <p>ENV 099 2 cr.</p> <p>Reussir en études de l'environnement</p> <p>Cibles de formation : créer des conditions propices à son intégration au baccalauréat en études de l'environnement; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études.</p> <p>Contenu : méthodes de travail intellectuel, gestion du temps, de la charge de travail et du stress, préparation aux examens, stratégies d'intégration et d'adaptation, perspectives professionnelles, implication dans le milieu.</p>	<p>ENV 107 9 cr.</p> <p>Stage I en environnement</p> <p>Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.</p> <p>Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>ENV 130 3 cr.</p> <p>Communication</p> <p>Objectif : communiquer de manière efficace, adéquate et respectueuse, dans un contexte de multidisciplinarité.</p> <p>Contenu : principes de base de la communication, entre deux personnes, en petits groupes et devant un auditoire. Communication efficace et respectueuse (à l'oral et à l'écrit). Comprendre et être compris. Communication interpersonnelle et organisationnelle. Rédaction de rapports.</p>	<p>ENV 205 1 cr.</p> <p>Introduction au droit de l'environnement</p> <p>Objectif : acquérir une connaissance générale des structures et du cadre juridique relatifs à la protection de l'environnement aux niveaux national, provincial et municipal.</p> <p>Contenu : structures, principes généraux et pouvoirs de l'État (législatif, exécutif et judiciaire) en matière d'environnement. Aperçu du cadre législatif relatif à la protection de l'environnement et du rôle que peuvent jouer en cette matière les divers paliers législatifs, les autorités publiques et les tribunaux.</p>
	<p>ENV 108 9 cr.</p> <p>Stage II en environnement</p> <p>Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.</p> <p>Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>ENV 151 3 cr.</p> <p>Les grands enjeux en environnement</p> <p>Cibles de formation : connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme. Rechercher et analyser l'information liée aux principaux impacts des activités humaines sur l'eau, l'air, le sol et les écosystèmes. Élaborer un plan de travail.</p> <p>Contenu : enjeux environnementaux par secteur d'activités humaines. Comparaison de cas ayant des impacts néfastes et de cas respectueux de l'environnement. Activités humaines : ressources naturelles, activités récréotouristiques, transport, fabrication de biens, production et consommation d'énergie, croissance démographique. Capacité d'analyse et de synthèse. Vocabulaire approprié.</p>	<p>ENV 210 3 cr.</p> <p>Les milieux hydriques</p> <p>Objectifs : connaître la dynamique biologique, physique et chimique des systèmes aquatiques, milieux humides, lacs et rivières. Impacts des activités humaines sur ces écosystèmes dans un contexte géographique d'un bassin versant. Prévoir les conséquences des pollutions organiques. Identifier des solutions pour atténuer ces impacts.</p> <p>Contenu : les grands écosystèmes aquatiques au niveau planétaire. Bassin versant. Classification des différents types de systèmes aquatiques (lacs, rivières et milieux humides), les cycles de l'eau et les transferts des éléments nutritifs et des polluants. La productivité primaire et secondaire, les relations trophiques et l'effet</p>

des perturbations humaines. L'interaction entre les communautés aquatiques et la physicochimie. Les mesures de protection de ces écosystèmes.

ENV 220 3 cr.

Les sols : nature et propriétés

Objectifs : établir les liens entre les caractéristiques physiques et chimiques des sols et l'impact des interventions humaines. Bien cerner l'importance des sols en surface ou des sédiments dans cette dynamique : air, eau, nutrition des végétaux. Comprendre la notion d'échelle temporelle et spatiale dans l'analyse de leur comportement selon une approche systémique par bassin versant. Prévoir le comportement des polluants dans cette dynamique.

Contenu : les socles rocheux et les dépôts de surface dans le processus de formation des sols. Analyse de cartes et de photos aériennes, interprétation de différents types de dépôts superficiels. Différents types de sol selon leurs propriétés et processus de développement. Géorisques naturels et contamination.

ENV 230 3 cr.

Les écosystèmes

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en sciences naturelles.

Contenu : les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Relations entre les organismes : prédation, compétition, parasitisme, mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; successions écologiques.

ENV 301 3 cr.

Statistique appliquée à l'environnement

Objectifs : acquérir et appliquer les notions de base en statistique nécessaires à l'analyse des données environnementales. Pouvoir décider quelle méthode statistique est la plus pertinente pour l'analyse de données selon différents types d'objectifs.

Contenu : analyse descriptive des données. Élaboration et interprétation de sondage d'opinion. Paramètres d'une distribution. Lois de probabilité, analyse multicritères, tests d'hypothèses, corrélation, régression, comparaison de moyennes, analyse de variance.

ENV 310 3 cr.

Droit de l'environnement

Objectifs : se familiariser avec le régime législatif de la protection de l'environnement au Canada aux niveaux fédéral, provincial, régional et local. S'initier aux principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement afin de se familiariser avec ces mécanismes et de pouvoir développer des aptitudes et des habiletés d'analyse.

Contenu : principales politiques administratives et principaux textes législatifs et réglementaires pertinents, et jurisprudence afférente. Principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement. Études de cas. Responsabilité professionnelle en environnement.

Préalable : ENV 205

ENV 312 3 cr.

Caractérisation des milieux hydriques

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage de terrain et d'analyse en milieu hydrique, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, mesure et échantillonnage des paramètres biotiques et abiotiques qui nous renseignent sur la qualité de l'eau. Délimitation du bassin versant d'un lac ou d'un cours d'eau. Caractéristiques morphométriques, indices de qualité de l'eau et stratégies d'échantillonnage selon les normes et règles en vigueur et le but visé. Choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation, contrôle de la qualité. Plan de restauration, identification de différents types de solutions qui diminuent les impacts de l'activité humaine, étude de cas. Traitement, interprétation et présentation des données.

Préalables : ENV 201 et ENV 210

ENV 313 3 cr.

Caractérisation des sols et des sédiments

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage et d'analyse des sols et des sédiments, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Savoir analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, observation et description sur le terrain des facteurs abiotiques et biotiques qui influencent l'évolution des sols et des sédiments. Identification des propriétés et compréhension de la distribution des types de dépôt, des types de sol, des types de végétation. Stratégies d'échantillonnage selon le but visé : choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation. Description des propriétés de différents types de sols et de sédiments à l'aide d'analyses en laboratoire : texture, structure, densité, porosité, pH, etc. Programme d'assurance de la qualité des résultats. Étude de cas.

Préalables : ENV 201 et ENV 220

ENV 320 2 cr.

Économie de l'environnement

Objectif : se familiariser avec l'analyse économique des problèmes environnementaux.

Contenu : analyses et outils économiques liés aux problématiques environnementales. Droits de propriété, utilité des instruments économiques en environnement, externalités, valeur de l'environnement.

ENV 330 3 cr.

Principes de géomatique et travaux pratiques

Objectifs : comprendre les principes de la géomatique et être en mesure d'utiliser quelques outils d'application de la géomatique.

Contenu : définitions et concepts (géomatique, système d'information géographique). Fonctionnement d'un SIG. Applications de la géomatique. Principaux logiciels. Réalisation d'un projet de géomatique avec présentation et interprétation de résultats à l'aide d'un SIG.

ENV 360 1 cr.

Activité d'intégration I

Objectifs : établir des liens entre les divers enjeux environnementaux. Planifier son parcours de formation en fonction de ses forces et de ses limites dans la compréhension des enjeux environnementaux. Contenu : prise de conscience de son rapport aux divers savoirs nécessaires pour poser les enjeux environnementaux. Identification de stratégies de formation pour combler ses lacunes. Identification des ressources disponibles dans le programme de formation. Mise en relation des expertises présentes dans la cohorte étudiante.

ENV 410 3 cr.

Méthodes de gestion de projet en environnement

Objectif : entrer en contact avec les concepts, les modèles et les outils de gestion reliés à la gestion de projet. Contenu : processus de gestion de projet, construction d'un cadre logique, ordonnancement des activités, gestion d'un projet à l'aide d'un logiciel, plans de support, réalisation et fermeture d'un projet.

ENV 420 3 cr.

Principes d'aménagement durable

Objectifs : connaître le processus de planification et les lois qui régissent le territoire québécois. Procéder à une étude sectorielle et concevoir un plan d'aménagement durable. Procéder à une analyse multicritérielle. Évaluer les répercussions d'un projet soumis à l'évaluation environnementale.

Contenu : définition et utilité de la planification du territoire. Survol des lois-cadres au Québec, dont la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. Démarche détaillée de la planification. Analyse multicritérielle des options d'aménagement. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement : l'obligation légale. Processus d'évaluation environnementale et éléments de contenu.

Préalable : ENV 330

ENV 425 2 cr.

Environnement et ressources naturelles

Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités reliées aux ressources naturelles et particulièrement aux ressources « eau » et « sol ». Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

Contenu : ressources renouvelables, non renouvelables. Portrait général des secteurs agricole, forestier et minier. Intervenants, enjeux économiques, légaux, politiques et sociaux. Impacts sur l'environnement de l'exploitation des ressources naturelles ainsi que des solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts; une attention particulière sera portée aux impacts sur l'eau et le sol. Étude de cas.

ENV 440 3 cr.

Activités urbaines et récréotouristiques

Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités urbaines, récréotouristiques et du phénomène de croissance démographique sur la qualité de l'eau, du sol, de l'air et du territoire. Connaître des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.

Contenu : données sur la démographie, sur la croissance et le développement urbain, sur les principales activités récréotouristiques. Impact de ces activités sur l'environnement et solutions pouvant être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

ENV 450 3 cr.

Enjeux environnementaux : secteur industriel

Objectifs : analyser les impacts environnementaux des principales activités reliées au secteur industriel. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.

Contenu : portrait général du secteur industriel. Types de production. Répartition sur le territoire. Impacts sur l'environnement du secteur industriel et solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

ENV 460 1 cr.

Activité d'intégration II

Objectifs : établir des liens entre les propositions en classe et la réalité du terrain. Faire un bilan de ses compétences d'intervention et planifier la suite de son parcours de formation en conséquence.

Contenu : réflexion sur les exigences de l'intervention professionnelle. Lecture de la réalité observée en stage I à l'aide d'outils conceptuels présentés en classe. Identification d'objectifs de formation individuels et de groupe pour les prochains séjours en milieu de pratique.

Préalable : ENV 360

ENV 502 3 cr.

Éthique et gouvernance en environnement

Cibles de formation : intégrer la dimension éthique dans la prise de décision dans la perspective de l'éthique appliquée. Connaître et comprendre la structure organisationnelle des principaux intervenants. Identifier les acteurs clés et les processus de gouvernance environnementale et intervenir au besoin avec ces acteurs.

Contenu : principales approches sur la question éthique et l'éthique appliquée. Principales tendances en éthique environnementale. Théories contemporaines de la gouvernance. Processus et acteurs clés de la gouvernance en matière d'environnement. Principes reliés à l'éthique dans des contextes d'analyse de problématiques et d'enjeux environnementaux. Ressources et intervenants en environnement, leur structure organisationnelle. Organismes de financement et leurs programmes.

ENV 510 3 cr.

Changements climatiques et pollution de l'air

Objectifs : identifier les principales problématiques et analyser les impacts reliés à la pollution de l'air et aux changements climatiques. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

Contenu : caractéristiques de l'air et de l'atmosphère. Polluants de l'air et gaz à effet de serre. Notions de base sur le climat et le phénomène des changements climatiques. Production et consommation d'énergie reliées au transport. Enjeux et principaux intervenants dans les secteurs concernés. Solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Normes environnementales. Énergies vertes, renouvelables. Notion d'efficacité énergétique. Programmes de compensation CO₂.

<p>ENV 530 2 cr.</p> <p>Normes, certifications et agréments en environnement</p> <p>Objectifs : repérer et analyser adéquatement les outils permettant de valider les organisations, les projets, les produits ou les compétences des personnes en rapport avec les référentiels de bonnes pratiques reconnues en environnement.</p> <p>Contenu : principes, codes et règles de procédures normalisées en environnement. Place et rôle des programmes de certification pour les organisations, les projets et les produits. Importance des processus d'agrément dans le cheminement professionnel.</p>	<p>ENV 611 2 cr.</p> <p>Santé et environnement</p> <p>Cibles de formation : analyser les incidences de facteurs environnementaux sur la santé. Reconnaître les sources de danger pour la santé et les moyens pour prévenir ou réduire ces dangers.</p> <p>Contenu : incidences sur la santé humaine des impacts environnementaux causés par l'activité humaine. Polluants physiques (bruit, rayonnements), chimiques et biologiques : sources, distribution, effets et contrôle. Santé publique. Maladies d'origine environnementale. Agents d'exposition : eau, air, sol et aliments.</p>	<p>ENV 712 3 cr.</p> <p>Systèmes de gestion environnementale</p> <p>Compétence : appliquer une démarche de mise en place d'un système de gestion de l'environnement.</p> <p>Contenu : principes de base d'un système de gestion de l'environnement (SGE). Les cycles de gestion. La démarche d'implantation d'un SGE. La gestion des systèmes intégrés. Les normes de produits de la famille ISO 14000 (écoétiquetage, performance environnementale, cycle de vie).</p>	<p>de réduction du risque et identification des plus adéquats en tenant compte des contraintes existantes et des sources d'information disponibles. Plan d'action et plan d'urgence. Communication des risques, lois et règlements applicables.</p>
<p>ENV 550 2 cr.</p> <p>Projet d'intégration en environnement I</p> <p>Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant en équipe, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale.</p> <p>Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un devis. Rédaction et présentation d'un plan de travail, incluant la répartition des tâches, l'échéancier des travaux et l'allocation des ressources. Recherche et analyse de l'information nécessaire à la réalisation du projet. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans et d'états de situation. Organisation et suivis de réunions et du projet.</p> <p>Préalables : ENV 110 ou ENV 111 et ENV 410</p>	<p>ENV 650 3 cr.</p> <p>Projet d'intégration en environnement II</p> <p>Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale de nature multidisciplinaire ainsi que des éléments de solutions potentielles.</p> <p>Contenu : mise en œuvre du projet. Suivis et ajustements au plan de travail initial. Gestion d'un projet en environnement à l'aide d'indicateurs (budget, temps consacré, calendrier). Gestion d'une relation avec un client. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans, d'états de situation et d'un rapport de fin de projet. Organisation et suivis de réunions et du projet.</p> <p>Préalable : ENV 550</p>	<p>ENV 714 3 cr.</p> <p>Changements climatiques et énergie</p> <p>Compétences : analyser de façon critique les enjeux associés aux changements climatiques et recommander des stratégies de réduction des gaz à effet de serre (GES).</p> <p>Contenu : émissions de GES, changements climatiques et adaptation. Convention-cadre et Protocole de Kyoto. Stratégies de mise en œuvre aux niveaux national et international. Changements technologiques et énergies renouvelables.</p>	<p>ENV 730 3 cr.</p> <p>Économie de l'environnement</p> <p>Compétence : analyser la contribution des outils économiques à la gestion de problématiques environnementales.</p> <p>Contenu : éléments de base en économie, instruments économiques de gestion de l'environnement, évaluation monétaire de l'environnement, outils d'aide à la décision, optimum économique et soutenabilité écologique, développement durable et indicateurs environnementaux.</p>
<p>ENV 560 1 cr.</p> <p>Activité d'intégration III</p> <p>Objectifs : identifier les principales composantes de son identité professionnelle. Élaborer un programme de développement professionnel intégrant le dernier stage, le projet intégrateur et la période d'insertion professionnelle.</p> <p>Contenu : explicitation de ses intentions professionnelles. Identification des écarts entre ces intentions et les compétences développées jusqu'à cette étape du parcours de formation. Réflexion sur la dimension collective de l'intervention professionnelle. Programmation de la prochaine année (fin de la formation initiale et début de l'insertion professionnelle) en fonction des intentions professionnelles.</p> <p>Préalable : ENV 460</p>	<p>ENV 705 3 cr.</p> <p>Évaluation des impacts</p> <p>Compétences : réaliser des études d'impacts : connaître et appliquer les différentes étapes ainsi que les méthodes pour l'évaluation des impacts; évaluer des études d'impacts : vérifier que les études sont pertinentes et conformes aux exigences.</p> <p>Contenu : législation pertinente au Québec et au Canada. Procédures d'évaluation locales et internationales. Étapes d'un dossier type, du point de vue du rédacteur comme de celui du réviseur. Les intervenants habituels en matière d'évaluation environnementale et leurs motivations diverses. Règles d'éthique du professionnel de l'évaluation. Rôle du public et aspects sociaux.</p>	<p>ENV 716 3 cr.</p> <p>Gestion des matières résiduelles</p> <p>Compétence : développer un plan de gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses.</p> <p>Contenu : nature et flux des matières résiduelles (dangereuses et non dangereuses), exigences réglementaires et bonnes pratiques, méthodes actuelles et optimales de gestion des matières résiduelles dangereuses et non dangereuses d'origine domestique, industrielle, commerciale et institutionnelle, incluant la collecte, la manutention, l'entreposage, l'étiquetage, le transport, le traitement et l'élimination. Options de 5R-V, écologie industrielle.</p>	<p>ENV 743 3 cr.</p> <p>Évaluation environnementale de site</p> <p>Objectifs : connaître les divers aspects de l'évaluation environnementale de site : détection des problèmes de contamination actuels et potentiels des sites (nature, emplacement et ampleur), évaluation des risques et élaboration des mesures correctives qui s'imposent.</p> <p>Contenu : évaluation environnementale de site, historique de développement, processus évolutif et mise en contexte dans le cadre des procédures de normalisation. Méthodologie et outils de travail. L'investigation : recherche documentaire, visite des lieux, entrevues. La caractérisation (échantillonnage). L'analyse de risques à la santé et à l'environnement. L'élaboration du rapport. La réhabilitation de site. Les lois environnementales s'appliquant à l'évaluation de site, le choix des normes à vérifier. La vérification de conformité environnementale. Études de cas et simulations.</p>
<p>ENV 601 3 cr.</p> <p>Politique appliquée en environnement</p> <p>Objectifs : tenir compte de la dimension politique dans la compréhension des problématiques environnementales ainsi que dans le choix et la mise en œuvre de solutions. Se familiariser avec le processus politique dans lequel se prennent les décisions en environnement.</p> <p>Contenu : survol des politiques publiques actuelles en environnement et définition des principaux enjeux qui les sous-tendent. Définition de l'espace public; énumération des différents acteurs sur la scène politique; définition des différents modèles de gestion environnementale : rationnelle, écosystémique, intégrée, participative; préparation de simulation de négociation, stratégies de négociation.</p>	<p>ENV 711 3 cr.</p> <p>Environnement et développement international (3-0-6)</p> <p>Compétence : analyser les problématiques environnementales à l'international de façon à formuler des recommandations adaptées aux réalités des pays à l'étude.</p> <p>Contenu : analyse des problématiques environnementales qui affectent les pays en développement. Compréhension des enjeux sociaux, politiques, juridiques et économiques relatifs à la protection de l'environnement dans un contexte de développement international. Description des instruments internationaux de protection de l'environnement, des initiatives politiques sur le développement international et des principaux acteurs et stratégies impliqués dans leur mise en œuvre. Compréhension des outils d'analyse pour les évaluations environnementales stratégiques de politique de développement. Définition des liens entre l'environnement et le développement et leur intégration dans l'application du développement durable.</p>	<p>ENV 717 3 cr.</p> <p>Communication et gestion participative</p> <p>Compétence : gérer efficacement les communications dans diverses situations environnementales simulées.</p> <p>Contenu : stratégies et moyens de communication pour les gestionnaires en environnement. Fonctions et tâches de la communication environnementale. Rôle des médias et relations avec la presse. Communication des risques. Prévention des conflits et des crises. Consultation du public et mécanismes de participation. Communications environnementales d'entreprise. Communication technique et vulgarisation scientifique.</p>	<p>ENV 744 1 cr.</p> <p>Principes de droit pour les VE et les EES</p> <p>Objectifs : déterminer les règles de droit susceptibles d'être prises en considération dans la démarche de vérification environnementale et d'évaluation environnementale de site; percevoir les problèmes environnementaux sous l'angle de la conformité réglementaire afin d'en tenir compte dans l'exécution des mandats.</p> <p>Contenu : les lois environnementales. Le choix des normes à vérifier. La responsabilité professionnelle.</p> <p>Préalable : ENV 762</p>
<p>ENV 601 3 cr.</p> <p>Politique appliquée en environnement</p> <p>Objectifs : tenir compte de la dimension politique dans la compréhension des problématiques environnementales ainsi que dans le choix et la mise en œuvre de solutions. Se familiariser avec le processus politique dans lequel se prennent les décisions en environnement.</p> <p>Contenu : survol des politiques publiques actuelles en environnement et définition des principaux enjeux qui les sous-tendent. Définition de l'espace public; énumération des différents acteurs sur la scène politique; définition des différents modèles de gestion environnementale : rationnelle, écosystémique, intégrée, participative; préparation de simulation de négociation, stratégies de négociation.</p>	<p>ENV 711 3 cr.</p> <p>Environnement et développement international (3-0-6)</p> <p>Compétence : analyser les problématiques environnementales à l'international de façon à formuler des recommandations adaptées aux réalités des pays à l'étude.</p> <p>Contenu : analyse des problématiques environnementales qui affectent les pays en développement. Compréhension des enjeux sociaux, politiques, juridiques et économiques relatifs à la protection de l'environnement dans un contexte de développement international. Description des instruments internationaux de protection de l'environnement, des initiatives politiques sur le développement international et des principaux acteurs et stratégies impliqués dans leur mise en œuvre. Compréhension des outils d'analyse pour les évaluations environnementales stratégiques de politique de développement. Définition des liens entre l'environnement et le développement et leur intégration dans l'application du développement durable.</p>	<p>ENV 720 3 cr.</p> <p>Audit environnemental</p> <p>Compétence : réaliser un audit environnemental.</p> <p>Contenu : les types de vérifications et d'évaluations environnementales. L'approche méthodologique. Les compétences et les habiletés du vérificateur environnemental. Les responsabilités reliées à la pratique de la vérification. L'intégration de la vérification dans un système de gestion environnementale.</p>	<p>ENV 750 3 cr.</p> <p>Projet spécial en environnement</p> <p>Compétences : développer des connaissances et appliquer des compétences acquises à la maîtrise en environnement dans le cadre d'un projet individuel.</p> <p>Contenu : dans le cadre d'un projet spécial présenté par l'étudiante ou l'étudiant et approuvé par la direction, élaboration d'un plan de travail incluant les objectifs, la méthodologie, l'échéancier et les livrables. Rédaction d'un document touchant une problématique environnementale dans un contexte de développement durable.</p> <p>Préalables : ENV 790 et avoir obtenu 9 crédits dans le programme.</p> <p>ENV 756 3 cr.</p> <p>Ressources forestières et agricoles</p> <p>Compétence : analyser les pressions environnementales provenant des domaines forestier et agricole.</p>

Contenu : les impacts des pratiques de l'agriculture et de la foresterie sur l'environnement. Impacts sur la biodiversité. Les modes de gestion préconisés pour un développement durable. Les défis sociaux et économiques pour la mise en œuvre des meilleures pratiques. Les principaux intervenants et la législation associée à ces domaines.

ENV 757 3 cr.

Gestion de l'eau

Compétences : élaborer un plan directeur de l'eau. Analyser des modèles de gestion de l'eau.

Contenu : portrait et enjeux de l'eau et différentes approches de gestion de l'eau au niveau international et au Québec. Détermination des impacts des pressions environnementales sur les usages et les écosystèmes aquatiques. Outils de caractérisation d'un bassin versant. Évaluation des dimensions sociales, économiques et environnementales de la détérioration du milieu aquatique. Sources de pollution agricole, industrielle et municipale d'un bassin versant. Approche préventive, moyens de contrôle de pollution à la source. Techniques et procédés appropriés pour protéger le milieu. Législations relatives à la gestion de l'eau. Identification des intervenants concernés. Élaboration d'un Plan directeur de l'eau.

ENV 759 9 cr.

Stage II : activités de recherche

Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.

Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche.

Préalable : ENV 858

ENV 762 3 cr.

Droit de l'environnement

Compétences : évaluer la portée des lois et règlements en environnement et la communiquer d'une manière appropriée.

Contenu : étude des régimes de droit de l'environnement aux niveaux municipal, provincial, fédéral et international, notamment la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements ainsi que la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Analyse de jurisprudences et de cas pratiques en droit de l'environnement. Recherche juridique et analyse en fonction d'une situation donnée concrète. Autorisation administrative imposée aux acteurs économiques, demandes d'approbation ou de permis. Responsabilités légales des professionnels.

ENV 767 6 cr.

Essai

Compétences : poser un diagnostic sur une situation environnementale; rédaction d'un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement; appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.

Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle. Démonstration par l'étudiante ou l'étudiant de son aptitude à traiter de façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée

et complète. Sources et références pertinentes à jour.

Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études

ENV 769 3 cr.

Problématiques de santé environnementale

Compétences : utiliser l'information issue d'études épidémiologiques et toxicologiques; évaluer les risques d'atteinte à la santé associés à une contamination environnementale à partir de données existantes; identifier les situations pouvant comporter un risque pour la santé.

Contenu : rôles et responsabilités des intervenants en santé environnementale. L'importance de la santé dans un programme de gestion de l'environnement. Principes de base de l'épidémiologie et de la toxicologie. La démarche d'évaluation des risques pour la santé humaine. Les problèmes courants en santé environnementale.

ENV 775 3 cr.

Chimie de l'environnement

Compétence : analyser le comportement physicochimique des substances dans l'environnement.

Contenu : chimie de l'eau, des sols, de l'atmosphère. Origines et descriptions des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Caractérisation des produits et contaminants selon leurs compositions chimiques. Pollutions associées aux sources d'énergie.

ENV 788 3 cr.

Prévention et traitement de la pollution

Compétences : analyser une problématique de contamination et élaborer des solutions de prévention, de traitement ou de restauration.

Contenu : prévention de la pollution, traitement et restauration. Définition d'une problématique de contamination et choix technologique approprié face aux contextes économique, social, technique et juridique. Traitement de l'eau potable. Assainissement municipal et industriel. Traitement et gestion des boues. Traitement des sols contaminés. Traitement des émissions atmosphériques.

ENV 789 3 cr.

Analyse de risques écotoxicologiques

Compétence : évaluer le risque écotoxicologique de substances dans diverses situations.

Contenu : planifier une démarche d'évaluation écotoxicologique, évaluer des résultats dans les eaux, les sols et l'air. Sources des toxiques. Cheminements environnementaux. Écotoxicité, danger écotoxicologique à court terme et à long terme, exposition au danger et risques subséquents. Les étapes et l'application d'une analyse de risques écotoxicologiques, leurs exigences et leurs limites. Analyse de cas.

ENV 790 3 cr.

Éléments de gestion de l'environnement

Compétences : recommander une solution à une problématique environnementale en fonction du développement durable; communiquer les résultats; appliquer une démarche de travail en équipe multidisciplinaire.

Contenu : les principes de base du développement durable. L'analyse de problématiques et la prise de décision. Le travail en équipe multidisciplinaire. La recherche d'information pertinente. La rédaction de rapport et la présentation orale. L'éthique en gestion environnementale. Les principaux intervenants et enjeux dans le domaine de l'environnement. La gestion de projet.

ENV 792 3 cr.

Valeur des écosystèmes et leur gestion

Compétences : analyser les impacts des changements des écosystèmes. Intégrer les services et la valeur des écosystèmes lors du développement de politiques, de la gestion des ressources et de la planification du territoire.

Contenu : évaluation environnementale, sociale et économique des écosystèmes. Diversité biologique. Aménagement des territoires urbain et rural. Principales législations et conventions. Outils d'analyse et de gestion.

ENV 795 6 cr.

Essai-intervention

Objectifs : poser un diagnostic sur une situation environnementale dans un milieu réel de pratique professionnelle. Rédiger un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement. Appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.

Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur et de la personne responsable des essais du CUFÉ, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle dans un milieu réel de pratique professionnelle. Démonstration de son aptitude à utiliser les compétences développées dans le programme et à traiter d'une façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes et à jour.

Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études.

Concomitante : doit être précédée ou en concomitance de ENV 808

ENV 796 15 cr.

Mémoire

Compétences : analyser des résultats de recherche; élaborer et transmettre l'information clairement selon un format adapté.

Contenu : rédaction d'un texte élaboré qui présente la définition du sujet d'étude, la problématique élaborée, la méthodologie appliquée à la collecte, au traitement et à l'analyse des données, la revue des connaissances et des conclusions de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 18 crédits

ENV 798 9 cr.

Activités de recherche

Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.

Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche.

Préalable : ENV 879

ENV 800 3 cr.

Inventaire des GES et crédits carbone

Compétences : identifier les opportunités de réduction des gaz à effet de serre (GES) et estimer leur faisabilité. Appliquer une démarche en vue d'obtenir une reconnaissance des efforts de réduction.

Contenu : inventaire des GES, normes, quantification et déclaration. Carboneutralité. Notions d'incertitude. Principes d'additionnalité. Projets de réduction des GES, protocoles, méthodologies. Qualité des crédits compensatoires. La dynamique de l'économie du carbone. Marchés réglementés et marché volontaire, mécanismes de monétisation des projets de compensation. Validation et vérification, enregistrement et certification, transaction. Contribution de l'apport financier de la vente des crédits.

ENV 801 3 cr.

Management en environnement

Compétence : appliquer les outils et les principes de base du management dans un contexte environnemental.

Contenu : étapes et cycle d'un projet, outils de gestion, de suivi et d'évaluation. Marché, budget, financement. Acceptabilité sociale et marketing social. Principes de priorisation et de prise de décision. Structure de différents types d'organisations. Styles de gestion adaptés aux contextes, qualités d'un bon gestionnaire, gestion d'équipe.

ENV 802 2 cr.

Préparation à l'essai

Objectif : établir une méthodologie permettant de rencontrer les objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type (essai régulier ou essai avec intervention) et du sujet de l'essai ainsi que de la personne qui dirigera l'essai. Communication des résultats.

ENV 803 4 cr.

Projet intégrateur en environnement

Objectifs : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalables : ENV 790 et ENV 801

ENV 812 2 cr.

Échantillonnage et interprétation

Objectifs : établir les grandes lignes d'une campagne d'échantillonnage. Interpréter les résultats en vue d'une gestion adéquate.

Contenu : concepts de base en géologie et hydrogéologie. Concepts d'échantillonnage sur site (eau souterraine, eau de surface, sol, sédiments, matières résiduelles, air, etc.). Avantages et limites des techniques d'échantillonnage. Assurance qualité et contrôle qualité. Normes

et directives. Paramètres d'analyses et interprétation des résultats. Options de gestion selon les résultats.

ENV 813 4 cr.

Projet intégrateur en environnement

Objectif : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalable : ENV 790

ENV 858 6 cr.

Stage I : projet de recherche en environnement

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : en régime de partenariat : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée.

ENV 879 6 cr.

Projet de recherche en environnement

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée. Présentation du projet de recherche.

EPD

EPD 100 2 cr.

Didactique des activités expressives

Objectifs : connaître les éléments du langage de la danse créative (corps, espace, temps, énergie et interrelation). Planifier les activités pédagogiques en fonction de l'âge et du vécu des élèves; situer les activités motrices expressives dans la programmation du préscolaire et primaire et du secondaire.

Contenu : étude des composantes du mouvement, expérimentation de situations d'expression et d'improvisation. Identification des difficultés et des blocages rencontrés et recherche de moyens pour apprivoiser et dépasser ces résistances, rôle des déclencheurs de mouvements. Étude de la didactique spécifique de la danse créative, rôle de l'éducatrice et de l'éducateur physique dans le développement des habiletés de nature expressive.

EPD 104 1 cr.

Danse

Objectifs : connaître les éléments techniques de base de la danse moderne et

de la danse jazz et se familiariser avec l'approche pédagogique particulière de ces dernières; situer la danse dans la programmation du préscolaire et primaire et du secondaire.

Contenu : techniques de base en danse moderne et en danse jazz; principes à respecter dans l'élaboration et la réalisation d'une classe de danse. Observation, analyse et correction de mouvements de base. Éléments historiques essentiels à la compréhension de chacune des techniques.

EPD 206 2 cr.

Danse II

Objectifs : approfondir les connaissances techniques en danse moderne et en danse jazz. Développer les connaissances nécessaires à l'intervention en milieu scolaire et appliquer ces dernières en situations pratiques.

Contenu : savoir-faire moteur et comportements techniques en danse moderne et en danse jazz plus avancés; planification de séances, intervention auprès de groupes restreints et analyse des réponses motrices des participantes et participants.

EPP

EPP 412 2 cr.

Insertion professionnelle en éducation

Objectifs : se préparer au marché du travail et à la recherche d'emploi en éducation; explorer les modalités de soutien à l'insertion offertes par les milieux scolaires; se familiariser avec les problématiques liées à l'entrée en carrière et se préparer à y faire face; explorer les possibilités de carrière en éducation et les exigences qui s'y rattachent.

Contenu : conditions d'entrée en carrière. Stratégies de recherche d'emploi. Curriculum vitæ. Entrevue de sélection. Phases et phénomènes liés au processus d'insertion professionnelle.

EPP 413 3 cr.

Élève à risque : évaluation multidisciplinaire

Objectifs : former les étudiantes et étudiants inscrits à différents programmes en éducation à la collaboration interprofessionnelle. Dans un contexte authentique, leur permettre de développer une démarche collaborative pour évaluer des élèves à risque intégrés en classe ordinaire au primaire.

Contenu : dynamique et conditions de la collaboration interprofessionnelle. Rôles des intervenantes et intervenants. Évaluation de l'élève à risque. Plan d'intervention adapté.

EPP 422 2 cr.

La motivation en contexte scolaire

Objectifs : définir la motivation et explorer les facteurs qui influencent celle-ci à travers différents cadres de référence; réfléchir sur les pratiques éducatives et leurs conséquences sur la motivation des élèves; explorer des moyens concrets pour soutenir la réussite scolaire des élèves du préscolaire et du primaire.

Contenu : évolution du concept de motivation : d'une approche behavioriste à une approche sociocognitive. Déterminants et indicateurs de la motivation. Stratégies d'intervention dans la classe et dans l'école. Pratiques évaluatives : attentes de succès des élèves et valeur accordée aux apprentissages scolaires.

EPP 423 3 cr.

Histoire de l'art moderne à travers quatre arts

Objectifs : parfaire sa culture artistique en s'initiant à l'histoire des grands mouvements de l'art moderne en arts visuels, en danse, en théâtre et en musique; connaître des artistes de l'époque moderne et apprécier leurs œuvres pour être apte à intégrer ces dimensions culturelles dans des situations d'apprentissage; exploiter les qualités interdisciplinaires des arts; intéresser les enfants au domaine artistique.

Contenu : histoire occidentale de quatre disciplines artistiques de la période moderne et contemporaine, incluant ses manifestations au Québec. Théories et fondements propres à chaque mouvement. Stratégies d'intégration des arts dans un enseignement interdisciplinaire au primaire.

EPP 432 2 cr.

Sciences et technologies au préscolaire

Objectifs : développer des démarches et des approches pour accompagner les enfants du préscolaire dans l'exploration de leur environnement naturel et technologique; concevoir des scénarios permettant de susciter le développement d'attitudes et d'habiletés propres à l'esprit scientifique (curiosité, observation, créativité, expérimentation, comparaison); analyser du matériel didactique pour l'exploration des sciences et des technologies au préscolaire.

Contenu : démarche et approches pour amener les enfants du préscolaire à explorer leur environnement. Perspective constructiviste d'enseignement-apprentissage au préscolaire. L'enfant du préscolaire et les concepts scientifiques.

EPP 433 3 cr.

Éducation pour un environnement durable

Objectifs : explorer sa relation à l'environnement naturel; déterminer différents aspects des enjeux environnementaux; situer l'éducation comme moyen de développement d'une citoyenneté environnementale; construire les compétences nécessaires pour intervenir auprès des élèves du préscolaire et du primaire en éducation relative à l'environnement et au développement durable (EREDD); élaborer des stratégies pour intégrer l'EREDD dans sa pratique enseignante.

Contenu : problématiques environnementales. Concept de développement durable. Enjeux éducatifs et approches didactiques de l'EREDD. Liens entre l'EREDD et les domaines généraux de formation. Composantes d'une citoyenneté environnementale.

EPP 443 4 cr.

Enseignement et contextes scolaires variés

Objectifs : explorer les caractéristiques de différents contextes scolaires (classe multiniveaux, classe multiculturelle, milieu rural, régions éloignées, milieu défavorisé, etc.) et développer des stratégies permettant de relever les défis pédagogiques propres à ces contextes.

Contenu : particularité des clientèles et défis de l'hétérogénéité au primaire. Différenciation et adaptation de l'enseignement sur les plans didactique, pédagogique et structurel. Rôle de l'équipe-cycle et de l'équipe multidisciplinaire. Caractéristiques de l'organisation des services complémen-

taires dans les différents contextes. État de la recherche et piste de réflexion.

EPP 453 3 cr.

Littérature pour la jeunesse

Objectifs : développer des pistes d'intervention en littérature jeunesse pour les élèves de tous ordres; explorer les activités d'animation susceptibles de favoriser le goût et l'intérêt pour la lecture littéraire; maîtriser les genres littéraires et leurs collections.

Contenu : matériel littéraire disponible pour les élèves du préscolaire et du primaire. Analyse de textes et d'illustrations. Intertextualité. Caractéristiques lectorales des élèves de tous ordres. Activités d'animation.

EPS

EPS 109 1 cr.

Initiation aux jeux collectifs

Objectifs : acquérir et assimiler la pédagogie générale des jeux collectifs.

Contenu : analyse des caractéristiques des jeux collectifs : objet, zone d'action, partenaires, adversaires, cible, règles, attaque et défensive. Éléments d'initiation aux jeux collectifs, jeu dirigé, jeu libre, match, etc.

EPS 110 2 cr.

Méthodologie de l'entraînement physique I

Objectifs : expérimenter et utiliser des méthodes visant l'amélioration de différents types de force et de flexibilité; identifier les avantages et les inconvénients des équipements généralement utilisés visant l'amélioration des qualités musculaires; utiliser différents moyens pour déterminer et contrôler l'intensité désirée des exercices; connaître les indications et contre-indications liées au développement des différents types de force en fonction de l'âge; comprendre la place de ces méthodes d'entraînement physique en fonction du programme au secondaire.

Contenu : fondements et objectifs de certains types d'entraînement du système musculaire. Modalités d'exécution, de progression, d'organisation et d'adaptation. Principes généraux d'entraînement. Les qualités musculaires et les méthodes populaires pour les développer. Avantages et inconvénients des divers types d'appareils. Précautions à prendre dans l'entraînement en musculation. Détermination et contrôle de l'intensité.

EPS 111 1 cr.

Méthodologie de l'entraînement physique II

Objectifs : expérimenter et utiliser différentes méthodes visant l'amélioration des capacités organiques; identifier les avantages et les inconvénients des équipements généralement utilisés pour l'amélioration des qualités organiques; utiliser différents moyens pour déterminer et contrôler l'intensité d'exercice désirée.

Contenu : fondements et objectifs de certains types d'entraînement organique. Travail continu, intermittent. Les qualités organiques (reliées à l'endurance aérobie et à l'endurance anaérobie) et les méthodes pour les développer. Modalités d'exécution, de progression, d'organisation et d'adaptation selon diverses conditions. Avantages et inconvénients de divers types d'appareils.

EPS 113 2 cr.**Éducation motrice**

Objectifs : favoriser l'apparition et le perfectionnement des comportements moteurs qui relèvent du contrôle de la posture, et de la motricité globale et manuelle de l'enfant. Encourager le développement des capacités motrices au moyen d'interventions variées et adaptées. Identifier les liens avec les programmes du MELS.

Contenu : habiletés motrices fondamentales, motricité globale et manuelle, organisation perceptive, spatiale et temporelle. Schéma corporel, éducation posturale et motricité graphique. Contenus des programmes du MELS. Démarche d'intervention par l'utilisation du petit matériel, des ateliers, des circuits et de la symbolisation en éducation motrice. Évaluation de la motricité.

EPS 120 2 cr.**Course d'orientation**

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances d'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires; démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification, explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

EPS 121 1 cr.**Activités de plein air en milieu scolaire**

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances favorables à l'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires; démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification, explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

EPS 122 1 cr.**Ski de fond**

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances favorables à l'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires; démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification, explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

EPS 123 1 cr.**Soccer**

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances favorables à l'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires; démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification, explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

EPS 124 1 cr.**Volley-ball**

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances favorables à l'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires; démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification, explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

EPS 125 1 cr.**Hockey**

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances favorables à l'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires; démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification, explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

EPS 126 1 cr.**Basket-ball**

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances favorables à l'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires; démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification, explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

EPS 130 1 cr.**Athlétisme**

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances favorables à l'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires; démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification, explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

EPS 131 1 cr.**Gymnastique**

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances favorables à l'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires; démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification, explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

EPS 132 1 cr.**Natation**

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances favorables à l'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires;

démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification, explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

EPS 133 1 cr.**Sauvetage et sécurité aquatique**

Objectifs : comprendre ses responsabilités et son rôle en tant qu'intervenant en milieu aquatique. Connaître les principes de base de la surveillance et les différents types de victime et savoir reconnaître, interpréter et évaluer une situation de sauvetage. Savoir adapter l'encadrement sécuritaire en fonction de l'activité. Connaître le Règlement sur la sécurité dans les bains publics.

Contenu : principes de base de la surveillance et de l'encadrement de diverses activités aquatiques; théories et pratique de la surveillance aquatique, reconnaissance d'une victime, et prise en charge d'une victime; exécution des techniques propres au sauvetage d'une victime. Règlement sur la sécurité dans les bains publics.

Préalables : EPS 132 et KIN 241

Antérieure : KIN 242

EPS 138 1 cr.**Badminton**

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances favorables à l'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires; démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification, explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

EPS 139 1 cr.**Judo**

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances favorables à l'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires; démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification,

explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

EPS 143 **2 cr.**

Soccer II

Objectifs : approfondir les connaissances techniques, tactiques et pédagogiques de l'activité; acquérir les connaissances relatives à l'entraînement dans l'activité choisie.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau développement; mécanique, savoir-faire moteurs et comportements tactiques avancés; analyse des réponses motrices (observation et correction), des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés; profil d'une séance-type au niveau pratique, développement, préparation physique.

Préalable : EPS 123

EPS 144 **2 cr.**

Volley-ball II

Objectifs : approfondir les connaissances techniques, tactiques et pédagogiques de l'activité; acquérir les connaissances relatives à l'entraînement dans l'activité choisie.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau développement; mécanique, savoir-faire moteurs et comportements tactiques avancés; analyse des réponses motrices (observation et correction), des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés; profil d'une séance-type au niveau pratique, développement, préparation physique.

Préalable : EPS 124

EPS 145 **2 cr.**

Hockey II

Objectifs : approfondir les connaissances techniques, tactiques et pédagogiques de l'activité; acquérir les connaissances relatives à l'entraînement dans l'activité choisie.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau développement; mécanique, savoir-faire moteurs et comportements tactiques avancés; analyse des réponses motrices (observation et correction), des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés; profil d'une séance-type au niveau pratique, développement, préparation physique.

Préalable : EPS 125

EPS 146 **2 cr.**

Basket-ball II

Objectifs : approfondir les connaissances techniques, tactiques et pédagogiques de l'activité; acquérir les connaissances relatives à l'entraînement dans l'activité choisie.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau développement; mécanique, savoir-faire moteurs et comportements tactiques avancés; analyse des réponses motrices (observation et correction), des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés; profil d'une séance-type au niveau pratique, développement, préparation physique.

Préalable : EPS 126

EPS 150 **2 cr.**

Athlétisme II

Objectifs : approfondir les connaissances techniques, tactiques et pédagogiques de l'activité; acquérir les connaissances relatives à l'entraînement dans l'activité choisie.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau développement; mécanique, savoir-faire moteurs et comportements tactiques avancés; analyse des réponses motrices (observation et correction), des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés; profil d'une séance-type au niveau pratique, développement, préparation physique.

Préalable : EPS 130

EPS 151 **2 cr.**

Gymnastique II

Objectifs : approfondir les connaissances techniques, tactiques et pédagogiques de l'activité; acquérir les connaissances relatives à l'entraînement dans l'activité choisie.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau développement; mécanique, savoir-faire moteurs et comportements tactiques avancés; analyse des réponses motrices (observation et correction), des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés; profil d'une séance-type au niveau pratique, développement, préparation physique.

Préalable : EPS 131

EPS 152 **2 cr.**

Natation II

Objectifs : approfondir les connaissances techniques, tactiques et pédagogiques de l'activité; acquérir les connaissances relatives à l'entraînement dans l'activité choisie.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau développement; mécanique, savoir-faire moteurs et comportements tactiques avancés; analyse des réponses motrices (observation et correction), des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés; profil d'une séance-type au niveau pratique, développement, préparation physique.

Préalable : EPS 132

EPS 155 **2 cr.**

Activités individuelles hivernales

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences des activités hivernales de ski de fond et de raquette et de la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 156 **2 cr.**

Danse et mouvement expressif

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées à la danse et au mouvement expressif, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les

comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 157 **2 cr.**

Sports gymniques et arts du cirque

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées aux activités gymniques et aux arts du cirque, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 160 **2 cr.**

Athlétisme

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées à l'athlétisme et au cross-country, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 161 **2 cr.**

Activités aquatiques

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées aux différentes activités aquatiques, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 162 **2 cr.**

Activités individuelles estivales

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées à la course d'orientation et à la randonnée, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles

propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 170 **2 cr.**

Volleyball

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au volleyball et à ses variantes, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 171 **2 cr.**

Basketball

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au basketball et à ses variantes, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 172 **2 cr.**

Activités sur glace

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au patinage et aux différents jeux effectués sur glace, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 180 **2 cr.**

Sports de combat

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées aux jeux de duel, dont le judo, et à l'autodéfense, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 181 2 cr.**Sports de raquette**

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au badminton et au mini-tennis, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 182 2 cr.**Natation, sauvetage et sécurité**

Objectifs : approfondir les connaissances techniques et pédagogiques de l'activité. Développer les compétences relatives à l'enseignement de cette activité. Comprendre ses responsabilités et son rôle en tant qu'intervenant en milieu aquatique. Connaître les principes de base de la surveillance et les différents types de victime et savoir reconnaître, interdire et évaluer une situation de sauvetage.

Contenu : observation et correction des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés. Principes de base de la surveillance et de l'encadrement de diverses activités aquatiques; théorie et pratique de la surveillance aquatique, reconnaissance d'une victime et prise en charge d'une victime; exécution des techniques propres au sauvetage d'une victime.

EPS 185 2 cr.**Activités émergentes**

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au disque volant d'équipe, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 186 2 cr.**Handball et tchoukball**

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au handball et au tchoukball, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 187 2 cr.**Soccer**

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au soccer et à ses variantes, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 190 1 cr.**Activités physiques d'exploration I**

Objectif : orienter ses choix de formation initiale et continue par la sélection de deux activités physiques répondant à la Compétence 1 – Agir dans divers contextes de pratique d'activités physiques et offertes par la Faculté d'éducation physique et sportive. Acquérir les bases didactico-pédagogiques de chaque activité. Concrétiser des liens avec les compétences professionnelles et disciplinaires nécessaires à l'enseignement des programmes d'éducation physique et à la santé du MELS.

Contenu : techniques, tactiques, règles et principes des activités choisies; programmes d'éducation physique et à la santé du MELS; compétences professionnelles; contenus disciplinaires.

EPS 191 1 cr.**Activités physiques d'exploration II**

Objectifs : orienter ses choix de formation initiale et continue par la sélection d'une activité physique répondant à la Compétence 2 – Interagir dans divers contextes de pratique d'activités physiques et offerte par la Faculté d'éducation physique et sportive. Acquérir les bases didactico-pédagogiques de chaque activité. Concrétiser des liens avec les compétences professionnelles et disciplinaires nécessaires à l'enseignement des programmes d'éducation physique et à la santé du MELS.

Contenu : techniques, tactiques, règles et principes de l'activité choisie; programmes d'éducation physique et à la santé du MELS; compétences professionnelles; contenus disciplinaires.

EPS 200 2 cr.**Recherche en EPS**

Objectifs : connaître le processus de recherche et ses diverses variables; distinguer différentes méthodes d'investigation utilisées dans le domaine de l'éducation physique et à la santé; développer la capacité de trouver, d'analyser et de critiquer des études liées au domaine professionnel; comprendre l'utilisation des statistiques en recherche; développer son sens critique et connaître les principes de déontologie en recherche avec des sujets humains.

Contenu : les étapes fondamentales du processus de la recherche. Les diverses méthodes qualitatives et quantitatives de recherche en EPS. Les principales variables de recherche, selon les domaines disciplinaires en EPS. Les principes de déontologie en recherche et leur application. Les principaux outils facilitant la recherche : bases de données informati-

sées. Les méthodes statistiques utilisées en recherche. Analyse critique d'articles scientifiques et professionnels. La présentation orale et écrite d'un rapport de recherche.

EPS 201 4 cr.**Cinésiologie structurale, biomécanique en EPS**

Objectifs : analyser les composantes des systèmes sous-jacents à la production de mouvements humains; intégrer la compréhension des principes et des lois mécaniques; connaître le développement de ces systèmes en fonction de l'âge; identifier des principes de sécurité à respecter et à appliquer; développer une terminologie adaptée.

Contenu : notions de base de l'ostéologie, de l'arthrologie et de la myologie. Les types de mouvements segmentaires et corporels globaux. Les principes de l'analyse du mouvement : l'observation. Les principes et notions de la mécanique régissant l'exécution des mouvements. L'application intégrée de ces diverses notions à des actions motrices ou sportives. Les principales étapes du développement de ces systèmes en fonction de l'âge et leurs conséquences sur la production d'actions motrices. Les indications et contre-indications dans la production d'actions motrices. Laboratoires d'application à différents mouvements humains.

Concomitante : EPS 310

EPS 203 3 cr.**Développement global de l'enfant en EPS**

Objectifs : connaître et comprendre les théories, les principes, les caractéristiques et les facteurs sous-jacents au développement global de jeunes, avec emphase sur la période de l'enfance; intégrer ces connaissances et appliquer ces notions en regard des composantes de l'éducation physique et à la santé en différents milieux scolaires; développer les capacités d'analyse, de critique et de synthèse en fonction d'une intervention efficace auprès de ces jeunes.

Contenu : modèles et approches d'étude du développement intégré de l'être humain. Théories et principes régissant le développement physique, moteur, psychologique, social, affectif et cognitif de l'être humain. Caractéristiques de ces secteurs de développement chez les jeunes selon des approches chronologique et thématique, avec emphase sur la période de l'enfance. Application des notions représentatives de la croissance et du développement des structures morphologiques et organiques, des qualités organiques et musculaires, des habiletés motrices fondamentales et spécifiques, des traits de caractère et de personnalité, des relations sociales, des attitudes affectives et de l'expression des émotions, de l'intelligence et du sens moral, avec emphase sur les indications et contre-indications pour chaque phase du développement à l'enfance.

EPS 204 3 cr.**Développement global de l'adolescent en EPS**

Objectifs : connaître et comprendre les théories, les principes, les caractéristiques et les facteurs sous-jacents au développement global de jeunes, avec emphase sur la période de l'adolescence; intégrer ces connaissances et appliquer ces notions en regard des composantes de l'éducation

physique et à la santé en différents milieux scolaires; développer les capacités d'analyse, de critique et de synthèse en fonction d'une intervention efficace auprès de ces jeunes.

Contenu : caractéristiques des différents secteurs de développement chez les jeunes selon des approches chronologique et thématique, avec emphase sur la période de l'adolescence. Application des notions représentatives de la croissance et du développement des structures morphologiques et organiques, des qualités organiques et musculaires, des habiletés motrices et sportives générales et spécifiques, des traits de caractère et de personnalité, des relations sociales, des attitudes affectives et de l'expression des émotions, de l'intelligence et du sens moral, avec emphase sur les indications et contre-indications pour chaque phase du développement à l'adolescence.

Préalable : EPS 203

EPS 205 4 cr.**Neurokinésiologie et apprentissage moteur**

Objectifs : connaître et comprendre l'organisation générale du système nerveux et du contrôle de la motricité, de même que le processus d'apprentissage moteur; intégrer les connaissances de ces deux domaines; appliquer ces notions à la réalisation et à l'apprentissage de diverses actions motrices et sportives, selon l'âge de la personne.

Contenu : le système nerveux : sa structure et son organisation. Les mécanismes de contrôle du mouvement humain. La motricité humaine de support et opérante. Les caractéristiques et classifications des habiletés motrices ou sportives. Les mécanismes cognitifs sous-jacents au processus d'apprentissage moteur. Les principales théories de l'apprentissage moteur, les étapes et les facteurs pouvant affecter cet apprentissage : l'individu, l'environnement humain et physique, l'organisation de la pratique. Apprentissage moteur et sécurité dans l'exécution des gestes moteurs. Le développement du système nerveux et de la motricité de l'enfant et de l'adolescent. Laboratoires d'application.

EPS 206 2 cr.**ÉPA : aspects socioaffectifs au primaire**

Objectifs : comprendre les enfants présentant des inadaptations de nature affective et sociale. Prendre conscience des effets des diverses formes d'inadaptation sur l'apprentissage et la pratique de l'activité physique et sportive en milieu scolaire et à l'inverse des effets positifs de l'activité physique sur ces personnes. S'initier à des stratégies d'intervention appropriées.

Contenu : les principaux handicaps (déviations – problèmes) sur les plans affectif et social pouvant affecter les enfants. Les indications et les contre-indications à la pratique de l'activité physique. Problématique particulière : l'intégration de ces personnes dans l'école et dans la classe régulière. Analyse des caractéristiques typiques des élèves présentant des problèmes d'hyperactivité, de méadaptation socio-affective, de troubles d'apprentissage. Effets de la pratique de l'activité physique. Influence sur la planification et la gestion des activités proposées en EPS. Principales stratégies d'intervention. Différents organismes sociocommunitaires d'aide et de support.

EPS 207 2 cr.**ÉPA : aspects physiques et moteurs**

Objectifs : comprendre les enfants et les adolescents présentant des inadaptations de nature physique et motrice. Prendre conscience des effets des diverses formes d'inadaptation sur l'apprentissage et la pratique de l'activité physique et sportive en milieu scolaire et à l'inverse des effets positifs de l'activité physique sur ces personnes. S'initier à des stratégies d'intervention appropriées.

Contenu : les principaux handicaps (déviations - problèmes) sur les plans physique et sensoriel pouvant affecter les enfants et les adolescents. Les indications et les contre-indications à la pratique de l'activité physique. Problématique particulière : l'intégration de ces personnes dans l'école et dans la classe régulière. Insertion des élèves en fauteuils roulants, semi-voyants et autres. Précautions à prendre avec des clientèles présentant des symptômes d'asthme, de diabète ou autres difficultés. Effets de la pratique de l'activité physique. Influences sur la planification et la gestion des activités proposées en EPS. Principales stratégies d'intervention. Différents organismes sociocommunitaires d'aide et de support.

EPS 208 3 cr.**Santé, condition physique et gestion du stress**

Objectifs : définir et comprendre les concepts de base des enjeux de l'éducation physique et à la santé en milieu scolaire; intégrer ces différents concepts dans une perspective de développement intégral de l'enfant et de l'adolescent; réfléchir sur le rôle de l'éducateur physique et la façon de le jouer efficacement; analyser différents programmes adaptés au milieu scolaire; comprendre ce qu'est la condition physique des enfants et des adolescents, les moyens pour l'améliorer et la maintenir; acquérir les notions fondamentales de la gestion du stress chez les enfants et les adolescents en milieu scolaire.

Contenu : les concepts de base et leur interaction : l'éducation physique, la santé, le développement intégral de la personne, le conditionnement physique, les habitudes de vie. L'école comme milieu de vie et d'éducation à la santé. Les habitudes de vie des enfants et des adolescents. Les facteurs personnels et sociaux affectant l'amélioration et le maintien d'une bonne condition physique et d'habitudes de vie saines. La condition physique des enfants et des adolescents québécois. Différents programmes de développement de la condition physique. Les moyens appropriés pour les mettre en place et les développer. Les principales activités de conditionnement physique, leur utilisation et leur didactique. La gestion du stress : définition, conséquences et évaluation, identification des différents stressseurs potentiels. Les principales techniques de gestion du stress : la relaxation, l'activité physique, le contrôle des pensées, la fixation d'objectifs. Laboratoires d'application.

EPS 209 1 cr.**Gestion du stress**

Objectifs : situer la santé psychologique au sein de la société et dans le cadre de l'EPS; acquérir les notions théoriques et pratiques en gestion du stress; identifier les façons d'intégrer la gestion du stress dans les actes professionnels en lien avec les programmes du MELS.

Contenu : la détresse psychologique et sa distribution dans la société. La gestion du stress : définition du stress, identification des différents stressseurs, conséquences du stress, modalités d'évaluation. Stratégies de gestion du stress. Laboratoires d'application et d'interventions en gestion du stress auprès des jeunes. Programmes de formation du primaire et du secondaire.

EPS 211 2 cr.**Sociologie de l'EPS**

Objectifs : comprendre les principaux mécanismes sociaux et culturels liés à l'éducation physique et à la santé, par la méthode sociologique; développer les capacités d'analyse et de synthèse en fonction de thèmes pertinents à l'EPS.

Contenu : les principaux mécanismes sociaux et culturels et leur application dans le domaine de l'EPS. Analyse de problèmes spécifiques à la vie en société nord-américaine et québécoise. Analyse des forces majeures qui influencent le comportement social de la personne. Applications à des situations de sport et d'éducation physique. L'éducation à la santé : philosophie et approches dans le contexte social québécois. Le phénomène de la professionnalisation. L'éducateur physique, son rôle social et ses responsabilités.

EPS 212 3 cr.**Physiologie de l'exercice**

Objectifs : connaître et comprendre la structure et le fonctionnement des principaux systèmes sous-jacents à la réalisation d'un effort physique, en fonction de l'enfant ou de l'adolescent. Connaître les processus physiologiques et apprécier les principaux changements et adaptations suivant la pratique d'activités.

Contenu : la structure et le fonctionnement des systèmes respiratoire, cardiovasculaire, endocrinien et musculaire. Leur développement lors de l'enfance et de l'adolescence. Les changements et adaptations liés à la pratique de l'activité physique. Analyse de la structure du fonctionnement de la bioénergétique musculaire. Les indications et les contre-indications à respecter selon l'âge. Thèmes particuliers liés à l'éducation à la santé.

EPS 213 2 cr.**ÉPA : aspects intellectuels**

Objectifs : comprendre les enfants et les adolescents vivant une situation de déficience intellectuelle. Prendre conscience des effets de cette problématique sur l'apprentissage et la pratique de l'activité physique et sportive en milieu scolaire et, à l'inverse, des effets positifs de l'activité physique sur ces personnes. S'initier à des stratégies d'intervention appropriées.

Contenu : compréhension de la déficience intellectuelle, des différents niveaux, des principales causes, des problèmes physiques, perceptifs et moteurs souvent associés et enfin des limites occasionnées chez les enfants et les adolescents. Les indications et les contre-indications à la pratique de l'activité physique. Problématiques particulières : l'intégration de ces personnes dans l'école et dans la classe régulière, mais aussi dans leur milieu social et familial. Effets de la pratique de l'activité physique. Importance du développement et du maintien d'une bonne condition physique pouvant contribuer positivement à une meilleure santé, mais aussi prise de conscience des difficultés inhérentes à l'atteinte de ces objectifs. Influences sur

la planification et la gestion des activités proposées en EPS. Principales stratégies d'intervention. Différents organismes socio-communitaires d'aide et de support.

EPS 214 3 cr.**Santé et alimentation**

Objectifs : acquérir les notions fondamentales d'une saine alimentation comme habitude de vie chez les enfants et les adolescents. Appliquer des stratégies d'intervention adaptées au développement de cette habitude de vie.

Contenu : la nutrition : étude des aspects quantitatifs et qualitatifs de la ration alimentaire, l'enquête alimentaire informatisée et son utilisation en milieu scolaire. L'alimentation : habitudes, besoins, les liens avec l'activité physique et sportive. Application aux enfants et aux adolescents.

EPS 216 2 cr.**ÉPA : aspects socioaffectifs au secondaire**

Objectifs : comprendre les adolescents présentant des inadaptations de nature affective et sociale. Prendre conscience des effets des diverses formes d'inadaptation sur l'apprentissage et la pratique de l'activité physique et sportive en milieu scolaire et à l'inverse, des effets positifs de l'activité physique sur ces personnes. S'initier à des stratégies d'intervention appropriées.

Contenu : les principaux handicaps (déviations - problèmes) sur les plans affectif et social pouvant affecter les adolescents. Les indications et les contre-indications à la pratique de l'activité physique. Problématique particulière : l'intégration de ces personnes dans l'école et dans la classe régulière. Analyse des caractéristiques typiques des élèves présentant des problèmes d'hyperactivité, de mésadaptation socioaffective, de troubles d'apprentissage. Effets de la pratique de l'activité physique. Influence sur la planification et la gestion des activités proposées en EPS. Principales stratégies d'intervention. Collaboration avec d'autres professionnels de l'école, participation à la définition des PIA (Plan d'intervention adapté). Connaissance des différents organismes sociocommunitaires et de l'aide et du support qu'ils peuvent offrir.

EPS 217 3 cr.**Éducation à la santé en milieu scolaire**

Objectifs : approfondir les notions et concepts de l'éducation physique et à la santé en milieu scolaire; maîtriser les interactions entre ces notions, ces concepts et les applications de programmes spécifiques en éducation physique et à la santé en milieu scolaire auprès des jeunes en développement; connaître et apporter une critique constructive aux différentes programmations et modalités d'application de l'éducation physique et à la santé en milieu scolaire tout en explorant certaines thématiques reliées à ce domaine.

Contenu : les aspects historiques, politiques et professionnels de l'éducation à la santé. La programmation en éducation à la santé : programmes, clientèles, domaines d'activités. Didactique en éducation à la santé : outils d'intervention, spécificité des enseignements aux niveaux primaire, secondaire et collégial. Modalités d'application : en gymnase, en classe, projets spéciaux. Liens avec le milieu : parents, conseils d'établissement, CLSC. Thèmes particuliers : tabagisme, alcool, drogues, sécurité.

Antérieures : EPS 208 et EPS 214

EPS 218 3 cr.**Éducation à la santé en milieu scolaire**

Objectifs : définir et comprendre les concepts de l'éducation à la santé; expliquer les interactions entre ces concepts et le rôle d'un enseignant; maîtriser les théories et modèles favorisant l'adoption d'un mode de vie sain et actif; analyser différents programmes ou approches; établir un cadre d'action.

Contenu : les aspects historiques, politiques et professionnels de l'éducation à la santé en milieu scolaire. Les concepts de base ainsi que les facteurs, les théories et les modèles de modification de comportement et de gestion appropriative. Les programmes et les approches intégrés en milieu scolaire. Les caractéristiques associées au développement d'une démarche d'intervention.

EPS 219 3 cr.**Implantation de l'éducation à la santé**

Objectifs : mobiliser et appliquer les connaissances acquises dans les programmes de formation afin d'implanter des situations d'apprentissage et d'évaluation ou des interventions spécifiques en éducation à la santé en milieu scolaire; intégrer l'action concertée dans le processus d'implantation.

Contenu : développement d'une démarche d'intervention efficace en EPS à partir d'une réflexion des programmes existants. Intégration des différentes dimensions d'apprentissage. Différenciation et progression didactique des contenus d'apprentissage. Élaboration et mise à l'essai d'outils pédagogiques. Évaluation de la progression des apprentissages et de la démarche d'intervention.

EPS 220 3 cr.**Initiation à la performance sportive**

Objectifs : identifier les éléments essentiels au développement du talent sportif. Connaître les structures, les programmes et les mécanismes liés au développement dans une discipline. Développer les capacités d'évaluer et de sélectionner le talent. Élaborer des programmes de développement physique, technique, tactique, psychologique propre au niveau de la poursuite de l'excellence.

Contenu : organismes - programmes sur la scène québécoise, canadienne et internationale. Rôle et responsabilités dans le développement de l'excellence. Principes à respecter dans l'élaboration de programmes d'entraînement et de compétition. Sélection du talent et encadrement du talent.

EPS 223 3 cr.**Condition physique en milieu scolaire**

Objectifs : définir et comprendre les concepts de base liés à la condition physique des jeunes; intégrer ces différents concepts afin d'évaluer la condition physique en respectant les programmes du MELS; élaborer un programme d'activités physiques adapté aux besoins ciblés et en évaluer les effets.

Contenu : déterminants de la condition physique. Portrait de la condition physique des jeunes. Mesures d'évaluation de la condition physique. Méthodes d'entraînement favorisant l'amélioration ou le maintien des déterminants de la condition physique. Suivi des acquis et du développement de la condition physique dans une perspective de gestion appropriative de sa santé et de son bien-être.

<p>EPS 224 3 cr.</p> <p>Alimentation en milieu scolaire</p> <p>Objectifs : intégrer les concepts de base en nutrition, acquérir les notions fondamentales d'une saine alimentation comme habitude de vie chez les enfants et les adolescents; connaître et appliquer les outils d'intervention et les programmes de nutrition en milieu scolaire.</p> <p>Contenu : les éléments de base en alimentation : guide alimentaire canadien, énergie, hydratation, glucides, lipides, protéines, vitamines et minéraux. Les enjeux nutritionnels des enfants et des adolescents. La ration alimentaire d'entraînement et de compétition. L'application des principes d'une saine alimentation au quotidien.</p>	<p>EPS 304 3 cr.</p> <p>Procédés, démarches, formules pédagogiques en EPS</p> <p>Objectifs : maîtriser les principes d'intervention favorisant l'animation, le cheminement et l'éducation des élèves dans les cours d'éducation physique et à la santé; maîtriser les techniques d'intervention en éducation selon les thèmes abordés; comprendre les caractéristiques spécifiques à la planification des approches pédagogiques étudiées et leur pertinence par rapport au contenu notionnel et spécifique à l'atteinte des objectifs des programmes.</p> <p>Contenu : planification des dimensions pédagogiques de l'enseignement en tenant compte de variables comme le temps d'apprentissage et le climat d'apprentissage. Solutions de problèmes que pose l'intervention en éducation physique auprès d'élèves présentant des caractéristiques différentes, à partir de situations concrètes.</p>	<p>Contenu : initiation à la prévention et à la gestion de la classe. Principes de gestion de la clientèle scolaire en éducation physique. Code de vie et règles de fonctionnement dans une école et dans la classe. Définition des principales caractéristiques de modèles de prévention et gestion de l'indiscipline et application. Soutien de l'apprentissage tant individuel que collectif. Aspects de motivation et d'intervention pour résoudre des problèmes de comportement.</p>	<p>multimédia interactif, Internet, le centre de communication et de ressources, la vidéoconférence.</p>
<p>EPS 300 2 cr.</p> <p>Professionnalisation de l'intervention en EPS</p> <p>Objectifs : connaître les grandes lignes de l'évolution historique de l'éducation physique et sportive et s'initier à certains thèmes orientés vers sa problématique actuelle; maîtriser les fonctions et l'organisation de l'école dans le système éducatif québécois ainsi que le rôle des enseignantes et enseignants.</p> <p>Contenu : survol historique sur le monde occidental. Évolution de l'éducation physique et du sport au Québec. Apports des savoirs disciplinaires, didactiques et pédagogiques à la formation initiale. Finalités de l'éducation et fonctions de l'école.</p>	<p>EPS 306 2 cr.</p> <p>Programmes d'études au secondaire en EPS</p> <p>Objectifs : planifier une programmation par cycle selon les objectifs et thèmes du MELSQ en tenant compte de la spécificité des activités sportives codifiées ou non codifiées; gérer des projets éducatifs prévus à la grille horaire du secondaire ou non proposés dans la grille.</p> <p>Contenu : étude du programme du MELSQ au secondaire; intégration des dimensions d'éducation à la santé, les aspects d'ordre psychologique, sociologique, physiologique et moteur dans la planification écrite en fonction des objectifs poursuivis et des caractéristiques des adolescents; application des notions de progression pédagogique. Gestion de projets éducatifs scolaires ou parascolaires telles l'organisation de semaines thématiques, l'organisation d'événements ponctuels, de tournois et autres.</p>	<p>EPS 309 3 cr.</p> <p>Élaboration et gestion de projet en milieu scolaire</p> <p>Objectifs : comprendre ce qu'est un projet, sa place dans le Projet éducatif de l'école, s'il y a lieu, ses éléments constitutifs et les principes à respecter lors de son élaboration et de son implantation; planifier un projet en milieu scolaire ou participer à la planification et aussi à la réalisation d'un projet déjà en place; orienter ce projet en éducation physique et à la santé ou encore plus précisément dans le domaine d'application du module de programme.</p> <p>Contenu : le contexte de réalisation scolaire du projet, selon qu'il soit au primaire ou au secondaire et en fonction des facteurs suivants : objectifs, clientèles, durée, financement, sécurité, etc. Étapes du processus de planification. Élaboration des mécanismes de contrôle, du plan de publicité et des outils et procédures d'évaluation. Détermination des ressources humaines et matérielles nécessaires. Élaboration et suivi de stratégies particulières pour impliquer les élèves et les autres professionnels de l'école.</p>	<p>EPS 320 2 cr.</p> <p>Compétences disciplinaires en EPS</p> <p>Cibles de formation : acquérir et assimiler les fondements pédagogiques des programmes du primaire et du secondaire en EPS, comprendre les assises qui concernent les contenus de formation liés aux compétences disciplinaires, s'approprier la terminologie utilisée dans le milieu scolaire en lien avec ces compétences, se familiariser avec le processus de développement par compétence.</p> <p>Contenu : fondements pédagogiques des programmes de formation en EPS au primaire et au secondaire, différenciation et liens avec les contenus d'autres activités pédagogiques du BEEPS, progression des apprentissages des compétences agir, interagir et adopter un mode de vie sain et actif.</p>
<p>EPS 301 3 cr.</p> <p>Communication et enseignement en EPS</p> <p>Objectifs : maîtriser divers modèles et modalités de communication; acquérir des habiletés de base de la communication pédagogique; maîtriser des habiletés de base pour l'enseignement.</p> <p>Contenu : modèles et modalités de communication. Communication efficace avec les élèves. Détermination des rôles et contributions spécifiques de l'éducatrice et de l'éducateur physique. Acquisition des habiletés de base de l'enseignement. Résoudre, à partir de situations concrètes, les problèmes que pose l'intervention en EPS auprès d'élèves présentant des caractéristiques différentes.</p>	<p>EPS 307 3 cr.</p> <p>Évaluation en EPS</p> <p>Objectifs : comprendre et appliquer les notions générales d'évaluation; préparer une planification adaptée d'évaluation; utiliser différentes formes d'évaluation et transmettre les résultats, selon la clientèle et les objets d'évaluation.</p> <p>Contenu : les notions d'évaluation et de statistiques élémentaires. Les critères de sélection des tests appropriés pour évaluer les qualités physiques et motrices. Les tâches évaluatives en relation avec les différents thèmes des programmes d'éducation physique au préscolaire/primaire et au secondaire. Préparation d'un programme annuel, par étapes. Utilisation des différentes formes d'évaluation pour vérifier les apprentissages et la maîtrise des objectifs visés : subjective, critériée, normative et sommative. Utilisation de tous les moyens permettant l'information des personnes concernées par les résultats des évaluations.</p>	<p>EPS 310 1 cr.</p> <p>Observation du mouvement humain</p> <p>Objectifs : situer cette thématique à l'intérieur de la formation professionnelle en activité physique; comprendre les notions, mécanismes, méthodologies et problématiques liés à la réalisation de l'observation; planifier une démarche systématique d'observation; expérimenter cette démarche dans des contextes variés, en fonction d'objectifs différents, en vue du développement d'une compétence professionnelle.</p> <p>Contenu : la notion d'observation du mouvement humain. La place de celle-ci dans l'intervention professionnelle. Les types d'observation : subjective et objective. La connaissance des caractéristiques des mouvements humains : phases, familles et classification. Les mécanismes cognitifs sous-jacents à ce comportement. L'application des principes biomécaniques. Les méthodologies et technologies utilisées pour favoriser la réalisation de cette habileté. Réalisation de laboratoires d'application.</p> <p>Concomitante : EPS 201</p>	<p>EPS 330 3 cr.</p> <p>Programmation et évaluation en EPS I</p> <p>Objectif : s'approprier un cadre de rédaction et les paramètres à considérer dans une démarche de planification et d'évaluation des apprentissages, selon une approche par compétences. Amener les élèves à juger du niveau de développement de leurs compétences et les personnes enseignantes à soutenir le processus d'apprentissage/évaluation. Développer ses compétences professionnelles en intervention.</p> <p>Contenu : programme d'éducation physique et à la santé du MEL. Instruments de référence professionnelle au regard de l'évaluation des compétences en EPS au primaire et au secondaire. Politique d'évaluation des apprentissages du MEL. Cadres de référence en évaluation des apprentissages.</p>
<p>EPS 303 3 cr.</p> <p>Programmes d'études au préscolaire/primaire en EPS</p> <p>Objectifs : maîtriser les connaissances et habiletés générales liées au processus de la planification; s'initier à la didactique générale et à des aspects de didactique des disciplines. Planifier une programmation par cycle selon les objectifs et les thèmes du MELSQ en éducation à la santé. Planifier, réaliser et évaluer des projets à caractère éducatif.</p> <p>Contenu : étude du programme du MELSQ; initiation à la didactique générale et aux didactiques des disciplines; principes et démarche de planification journalière, d'étape, annuelle pour chacun des niveaux; choix de situations d'apprentissage, d'activités variées en fonction des objectifs et de la clientèle; intégration des dimensions d'éducation à la santé, les aspects d'ordre psychologique, sociologique et physiologique et moteur dans la planification écrite; application des notions de progression pédagogique. Étude de la structure des conseils d'établissement scolaire, préparation et gestion de projets.</p>	<p>EPS 308 3 cr.</p> <p>Gestion de classe et intervention en EPS</p> <p>Objectifs : définir les principales caractéristiques de modèles de prévention et gestion éducative de la classe; développer et implanter des modèles de prévention de gestion de la classe selon le type de plateau et d'activité.</p>	<p>EPS 311 3 cr.</p> <p>Technologies de l'enseignement en EPS</p> <p>Objectifs : acquisition de connaissances et développement d'habiletés relatives à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication.</p> <p>Contenu : familiarisation et utilisation de moyens d'adaptation de l'enseignement liés aux technologies de l'information et de la communication : application des outils multimédias, exploitation du matériel didactique, instruments de diffusion de l'information. Événail des ressources technologiques. Les logiciels de présentation, le</p>	<p>EPS 331 3 cr.</p> <p>Programmation et évaluation en EPS II</p> <p>Objectifs : maîtriser les éléments constitutifs des programmes du MEL en vue d'élaborer une programmation et une évaluation des apprentissages à moyen et long termes. Comprendre le processus d'évaluation des apprentissages et en appliquer les modalités dans la planification des situations d'évaluation/apprentissage. Adapter ces situations aux particularités de la clientèle. Développer ses compétences professionnelles en intervention.</p> <p>Contenu : programme d'éducation physique et à la santé du MEL, les cadres de référence et les normes et modalités en évaluation des apprentissages. Instruments de référence professionnelle. Différenciation pédagogique.</p>
<p>EPS 404 3 cr.</p> <p>Stage I : Initiation à l'apprentissage de l'enseignement en EPS</p> <p>Objectif : acquérir une connaissance concrète de l'enseignement en vue de vérifier son choix professionnel.</p> <p>Contenu : ce stage comporte une série de séjours en milieu scolaire et des activités structurées individuelles et collectives d'exploitation des expériences vécues en milieu scolaire en vue des objectifs du stage. Observation et analyse de pratiques d'enseignement dans l'action et sensibilisation à leurs exigences. Observation des caractéristiques des groupes-classes et familiarisation avec les conditions de vie des élèves au préscolaire, au primaire et au</p>	<p>EPS 404 3 cr.</p>	<p>EPS 404 3 cr.</p>	<p>EPS 404 3 cr.</p>

secondaire. Interventions occasionnelles supervisées par les personnes enseignantes associées. Les activités structurées d'exploitation des séjours en milieu scolaire visent à actualiser la connaissance de soi comme personne qui choisit l'enseignement comme profession.

EPS 405 **4 cr.**

Stage II : Initiation à l'intervention en EPS

Objectifs : s'initier à l'intervention pédagogique et développer des habiletés d'intervention auprès des élèves.

Contenu : réalisation, sous la supervision de la personne enseignante associée, de travaux et de tâches reliés à la connaissance de la clientèle. Expérimentation des comportements de base d'organisation, d'observation et de communication avec la clientèle du milieu de stage. Prise en charge progressive du rôle de première intervenante ou de premier intervenant pour une séance en éducation physique et à la santé. Participation à des activités parascolaires. Démonstration de sa capacité d'analyse réflexive et, possiblement, initiation à l'enseignement de la deuxième discipline.

Préalable : EPS 404

EPS 406 **7 cr.**

Stage III : enseignement en EPS

Objectifs : assumer l'enseignement des cours d'éducation physique et à la santé; apprendre à évaluer la maîtrise de ses compétences pédagogiques, didactiques et disciplinaires dans une perspective de développement professionnel.

Contenu : ce stage vise à perfectionner les comportements reliés à la planification, à l'observation et à l'évaluation formative et sommative des élèves en situation d'apprentissage. La ou le stagiaire poursuit des travaux qui suscitent sa capacité d'analyse et de réflexion de son enseignement.

Préalable : EPS 405

EPS 407 **7 cr.**

Stage IV : enseignement en EPS

Objectifs : prendre en charge la planification, la réalisation et l'évaluation de ses groupes-classes; évaluer la maîtrise de ses compétences pédagogiques, didactiques et disciplinaires; consolider les compétences acquises en formation initiale. Consolider son identification à la profession.

Contenu : la planification des objets d'apprentissage dans tous les thèmes du programme d'éducation physique et à la santé du MELSO. L'élaboration de stratégies d'intervention et l'évaluation des apprentissages en fonction des particularités du milieu et de la clientèle. La ou le stagiaire assumera la responsabilité de l'intervention durant toute la durée du stage. Elle ou il verra à collaborer à toutes les autres tâches prévues à la charge de travail de la personne enseignante associée.

Préalable : EPS 406

EPS 500 **1 cr.**

Séminaire d'intégration I en EPS

Objectifs : vérifier ses acquis sur un plan disciplinaire, didactique et pédagogique; déterminer ses objectifs sur le plan des compétences professionnelles à développer.

Contenu : éléments de formation directement associés aux divers rôles et exigences de la profession d'enseignant et d'enseignant, selon les étapes franchies dans son processus de formation.

EPS 501 **1 cr.**

Séminaire d'intégration II en EPS

Objectifs : vérifier ses acquis sur un plan disciplinaire, didactique et pédagogique; déterminer ses objectifs sur le plan des compétences professionnelles à développer.

Contenu : éléments de formation directement associés aux divers rôles et exigences de la profession d'enseignant ou d'enseignant, selon les étapes franchies dans son processus de formation.

EPS 503 **2 cr.**

Séminaire d'intégration III en EPS

Objectifs : vérifier les acquis sur un plan disciplinaire, didactique et pédagogique. Analyser ses pratiques professionnelles suivant la formation reçue en milieu universitaire et des expériences vécues en stage. Dresser un bilan de son cheminement professionnel et de la formation universitaire vécue.

Contenu : éléments de formation directement associés aux divers rôles comme intervenante ou intervenant en milieu scolaire et aux exigences de la profession d'enseignant. Revue de son cheminement professionnel et de la formation universitaire reçue. Élaboration d'objectifs personnels et professionnels dans une perspective de formation continue.

EPS 710 **3 cr.**

Santé : condition physique et sécurité

Objectifs : définir et comprendre la notion de santé, et situer le rôle de l'éducation physique scolaire face à cette dernière; analyser la condition physique, le niveau de santé et les habitudes de vie de la population, de même que leurs déterminants et conséquences; analyser les divers programmes portant sur la condition physique des enfants et des adolescentes ou adolescents; analyser les programmes de sécurité.

Contenu : les concepts de base et leurs interactions : le développement global de la personne, l'éducation physique, la santé, les habitudes de vie, les habiletés de vie. Le développement bio-psycho-social de l'enfant et de l'adolescente ou adolescent en lien avec les comportements de santé actuels. Les aspects sociaux, politiques, économiques et légaux de la santé. La problématique de l'assiduité aux comportements de santé. Considérations reliées aux clientèles particulières. Les modèles de modification des comportements de santé. Les principes d'intervention favorisant l'adoption et le maintien de saines habitudes de vie. Expérimentation personnelle d'une modification de comportement. La condition physique des jeunes. La sécurité dans les sports et dans la vie quotidienne.

EPS 711 **3 cr.**

Santé : alimentation, gestion du stress, toxicomanie

Objectifs : se familiariser avec les notions théoriques et les stratégies relatives à la gestion du stress; posséder les bases théoriques sur la diététique de l'enfant et l'adolescent, de même que les façons de l'influencer positivement; comprendre les causes et les manifestations de divers comportements reliés au domaine de la toxicomanie, ainsi que certaines stratégies d'intervention.

Contenu : définition du stress. Mécanismes psychophysiologiques de la réponse de stress. Inventaire des stressseurs et des conséquences du stress. Évaluation des stressseurs et du niveau de stress.

L'activité physique en tant que stratégie de gestion du stress. Composantes et formats des programmes de gestion du stress. Techniques de relaxation. Contrôle des pensées/attitudes. Gestion du temps. Communication et assertion. Soutien social. Habitudes de santé. Constituantes d'une saine alimentation. Habitudes alimentaires. Stratégies pour favoriser une bonne alimentation. Alcool, drogues et tabac : interventions appropriées.

EPS 712 **3 cr.**

Santé : didactique et applications

Objectifs : analyser les divers programmes d'éducation physique et à la santé; établir les arrimages avec la réalité du système scolaire québécois; identifier les besoins d'une clientèle donnée en relation avec les comportements à modifier; comprendre les problématiques d'implantation de tels programmes; appliquer la didactique appropriée à l'éducation physique et à la santé.

Contenu : les principales constituantes des programmes d'éducation physique et à la santé. Les diverses modalités d'intervention : en gymnase, en classe, projets spéciaux. Les éléments à considérer lors de l'implantation de programmes d'éducation physique et à la santé : les objectifs, les aspects sociopolitiques, les conseils d'établissement, la direction, le personnel enseignant, les parents, la disponibilité des locaux, les assiettes-horaires, les charges d'enseignement. La planification des leçons d'éducation physique et à la santé en tenant compte des objectifs ministériels. Réflexions critiques sur ces derniers.

EPU

EPU 902 **3 cr.**

Planification en enseignement supérieur

Objectifs : distinguer différents modèles de planification pour ce qui est de l'enseignement en milieu universitaire; sélectionner un modèle cohérent avec son domaine de formation professionnelle.

Contenu : concepts de finalités, de compétences et d'objectifs. Caractéristiques individuelles des étudiantes et étudiants. Caractéristiques des enseignantes et enseignants. Conditions relatives à l'apprentissage, à l'enseignement et à l'enseignante ou à l'enseignant. Connaissance de l'approche cognitiviste de la planification. Usage pédagogique des technologies de l'information et de la communication.

EPU 903 **3 cr.**

Intervention en enseignement supérieur

Objectifs : évaluer différentes approches pédagogiques en milieu universitaire; déterminer des stratégies d'intervention cohérentes en lien avec chacune des approches.

Contenu : conception de l'apprentissage et de l'enseignement. Avantages et limites des diverses stratégies d'enseignement. Stratégies spécifiques : approche par problèmes, approche par projets, groupe coopératif, enseignement collectif, supervision pédagogique. Motivation et enseignement. Utilisation des technologies de l'information et de la communication.

EPU 904 **3 cr.**

Évaluation en enseignement supérieur

Objectifs : déterminer les finalités de diverses pratiques évaluatives; analyser diverses modalités d'évaluation; détermi-

ner le degré de cohérence de pratiques évaluatives par rapport à des pratiques d'enseignement.

Contenu : relations et rôles de l'évaluation dans le processus enseignement et apprentissage. Connaissance des diverses stratégies d'évaluation selon différentes finalités. Instruments d'évaluation : avantages et limites. Caractéristiques de base : objectivité, validité et fiabilité. Évaluation authentique. Apport des technologies de l'information et de la communication.

EPU 905 **3 cr.**

Séminaire de pratique professionnelle

Objectifs : analyser diverses situations d'enseignement en milieu universitaire; déterminer le degré d'efficacité des situations en question pour ce qui est de l'apprentissage, du transfert des apprentissages et de la professionnalisation.

Contenu : mise en commun des divers projets d'application : stratégies de planification, stratégies d'intervention et stratégies d'évaluation. Analyse critique des projets réalisés en lien avec les conclusions de la recherche en pédagogie universitaire. Détermination des exigences et des retombées du processus de raisonnement pédagogique dans l'action et sur l'action.

EPU 906 **6 cr.**

Pratique professionnelle d'enseignement

Objectifs : en prenant appui sur une recension d'écrits scientifiques : concevoir une démarche novatrice d'enseignement en milieu universitaire; évaluer systématiquement les retombées de la démarche quant aux apprentissages réalisés; déterminer la validité de la démarche.

Contenu : le stage exige la réalisation complète d'une activité novatrice d'enseignement. Sur une durée minimale d'une session ou l'équivalent, il intègre l'ensemble des activités qui vont de la planification à l'évaluation finale des apprentissages.

EPU 907 **6 cr.**

Rapport d'études

Objectifs : établir le bilan des connaissances construites et des compétences développées dans le cadre du diplôme; évaluer l'ensemble des expériences réalisées; proposer, à partir d'une recension d'écrits scientifiques, de nouvelles connaissances en lien avec son domaine professionnel; présenter publiquement le rapport en question.

Contenu : le rapport d'études fait part de l'ensemble des connaissances construites et des compétences développées. Il s'agit d'une analyse critique de l'itinéraire cognitif parcouru dans le cadre du diplôme. Le rapport établit aussi les domaines dans lesquels la réflexion pédagogique doit être poursuivie tout en mettant l'accent sur les nouvelles connaissances développées et les connaissances scientifiques actuelles.

Préalables : EDU 900 et EPU 901 et EPU 902 et EPU 903 et EPU 904
Concomitantes : EPU 905 et EPU 906

EPU 908 **3 cr.**

Projet d'innovation pédagogique

Objectifs : élaborer la problématique du projet d'innovation; réaliser la recension des écrits; mettre en évidence le cadre de référence du projet. Identifier les étapes méthodologiques pour atteindre les objectifs de l'innovation.

Contenu : production d'un document qui présente les composantes essentielles du projet d'innovation et la planification du

déroulement du projet, en respectant les normes et les règles de la logique d'une recherche.

EPU 909 3 cr.

Rapport d'innovation pédagogique

Objectif : rédiger un rapport selon une logique de recherche dans lequel l'innovation pédagogique réalisée est présentée : le problème identifié, la planification et la mise en œuvre des solutions apportées, les résultats obtenus.

Contenu : production d'un document écrit dans lequel l'ensemble de la démarche effectuée et les résultats obtenus sont explicités, présentés et discutés. Le rapport fait l'objet d'une soutenance publique.

Préalable : avoir obtenu 18 crédits

EPU 940 3 cr.

Enseigner en contexte universitaire

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés fondamentales pour enseigner à l'université.

Contenu : les étudiantes et étudiants universitaires et leur processus d'apprentissage : leurs attentes et leurs représentations, leurs modes d'apprentissage, leur motivation, leur processus de transfert des connaissances. Les composantes d'un enseignement fondé sur un parcours de professionnalisation des étudiantes et étudiants : la planification (organisation de la matière, préparation de matériels d'enseignement et d'apprentissage), les modes d'intervention en classe, l'évaluation. Les aspects connexes à l'enseignement à l'université : les attentes de l'administration, les exigences des ordres d'enseignement supérieurs liées aux cours, le rôle du comité de programme, l'utilisation des TIC, l'évaluation de l'enseignement et l'éthique relative à l'acte d'enseigner.

EPU 948 3 cr.

Enseigner en contexte universitaire

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés fondamentales pour apprendre en ligne et pour enseigner à l'université.

Contenu : les modes et les moyens d'apprentissage en ligne. Les étudiantes et étudiants universitaires et leur processus d'apprentissage : leurs attentes et leurs représentations, leurs modes d'apprentissage, leur motivation, leur processus de transfert des connaissances. Les composantes d'un enseignement fondé sur un parcours de professionnalisation des étudiantes et étudiants : la planification (organisation de la matière, préparation de matériels d'enseignement et d'apprentissage), les modes d'intervention en classe et l'évaluation. Les aspects connexes à l'enseignement à l'université : les attentes de l'administration, les exigences des ordres supérieurs d'enseignement liées aux cours, le rôle du comité de programme, l'utilisation des TIC, l'évaluation de l'enseignement et l'éthique relative à l'acte d'enseigner.

EPU 950 3 cr.

Enseigner en contexte universitaire

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés fondamentales pour apprendre en ligne et pour enseigner à l'université. Contenu : les modes et les moyens d'apprentissage en ligne. Les étudiantes et étudiants universitaires et leur processus d'apprentissage : leurs attentes et leurs représentations, leurs modes d'apprentissage, leur motivation, leur processus de transfert des connaissances. Les composantes d'un enseignement fondé sur

un parcours de professionnalisation des étudiantes et étudiants : la planification (organisation de la matière, préparation de matériels d'enseignement et d'apprentissage), les modes d'intervention en classe et l'évaluation. Les aspects connexes à l'enseignement à l'université : les attentes de l'administration, les exigences des ordres supérieurs d'enseignement liées aux cours, le rôle du comité de programme, l'utilisation des TIC, l'évaluation de l'enseignement et l'éthique relative à l'acte d'enseigner.

EPU 961 3 cr.

Appliquer des méthodes pédagogiques actives

Objectifs : enseigner et favoriser l'apprentissage selon les modalités prescrites par chacune des méthodes ou approches considérées.

Contenu : l'apprentissage par problèmes, la méthode des cas et l'approche par projets. La préparation du matériel pédagogique et didactique. L'enseignante ou l'enseignant comme tuteur : l'accompagnement en classe. Le rapport au savoir et le développement de l'expertise dans le contexte d'une pédagogie centrée sur l'apprenante ou l'apprenant. Les modalités d'intervention et d'apprentissage propres à chacune des méthodes ou approches en contexte universitaire.

Préalable : EPU 940 ou EPU 950

EPU 962 3 cr.

Évaluer en situations authentiques

Objectif : évaluer les apprentissages en prenant en compte les caractéristiques des étudiantes et étudiants ainsi que les visées et le contexte du programme de formation.

Contenu : l'évaluation des apprentissages en classe : connaissances et compétences. Le degré de cohérence des pratiques évaluatives par rapport aux pratiques d'enseignement. Évaluation et motivation. Des objectifs aux compétences. Différentes approches de l'évaluation des apprentissages en enseignement supérieur. L'instrumentation et ses fondements dans les approches traditionnelles et les approches innovatrices. Évaluation en situations authentiques. Régulation, rétroaction et autoévaluation. Traitement des résultats de l'évaluation.

Préalable : EPU 940 ou EPU 950

EPU 963 3 cr.

Intégrer les TIC et le numérique pour former

Objectifs : intégrer les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement supérieur. Prendre en compte les enjeux et les modalités d'intégration des TIC tant au niveau de la planification pédagogique que de l'organisation (ou de la gestion pédagogique), ou encore du développement professionnel.

Contenu : les fonctions et les rôles des TIC en enseignement supérieur. L'enseignement en ligne et à distance : l'efficacité pédagogique, les normes de qualité, le design pédagogique, la satisfaction et les perceptions des étudiantes et étudiants. L'encadrement à effectuer en lien avec l'utilisation d'internet ou encore en rapport avec la formation en ligne. La pédagogie dans un contexte d'intégration des TIC en présence ou à distance. Les communautés de pratique et d'apprentissage en ligne. Le portfolio électronique en contexte d'enseignement supérieur. Le tout s'appuyant sur des recherches récentes dans ces domaines,

dans une perspective de transfert des connaissances vers la pratique.

Préalable : EPU 940 ou EPU 950

EPU 964 3 cr.

Apprendre en enseignement supérieur

Objectifs : situer l'apprentissage dans un contexte d'enseignement supérieur, particulièrement en lien avec des méthodes centrées sur l'étudiante ou l'étudiant. Prendre en compte la problématique du transfert des apprentissages en classe.

Contenu : l'encodage, le traitement et la récupération de l'information. L'impact de la diversité culturelle des étudiantes et étudiants. L'apprentissage actif et expérimentiel. Le défi des grands groupes. Activités productives et activités constructives. L'analyse réflexive et le développement de l'expertise. La dynamique du transfert des apprentissages : les niveaux de transfert, l'importance du contexte, les stratégies d'intervention.

Préalable : EPU 940 ou EPU 950

EPU 965 3 cr.

Innovier en enseignement supérieur

Objectifs : s'engager dans une réflexion sur l'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur. Situer les enjeux qui y sont rattachés en lien avec les questions pédagogiques.

Contenu : les trois temps forts de l'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur : sa conception, son implantation et sa révision, temps qui s'enchevêtrent plus qu'ils ne se succèdent. Les facteurs de changement qui encouragent ou freinent les réformes des filières de formation tout au long de leur déploiement. État des lieux des recherches internationales issues de plusieurs domaines d'expertise : le changement organisationnel en enseignement supérieur, les études sur le curriculum et les recherches sur l'apprentissage et l'enseignement. Le tout dans une perspective de transfert des connaissances vers la pratique.

Préalable : EPU 940 ou EPU 950

EPU 966 3 cr.

Enseigner en enseignement supérieur I

Objectif : combler les besoins spécifiques d'un programme ou d'une faculté.

Contenu : à déterminer.

Préalable : EPU 940 ou EPU 950

EPU 967 3 cr.

Enseigner en enseignement supérieur II

Objectif : combler les besoins spécifiques d'un programme ou d'une faculté.

Contenu : à déterminer.

Préalable : EPU 940 ou EPU 950

EPU 971 3 cr.

Appliquer des méthodes pédagogiques actives

Objectifs : enseigner et favoriser l'apprentissage selon les modalités prescrites par chacune des méthodes ou approches considérées.

Contenu : l'apprentissage par problèmes, la méthode des cas et l'approche par projets. La préparation du matériel pédagogique et didactique. L'enseignante ou l'enseignant comme tuteur : l'accompagnement en classe. Le rapport au savoir et le développement de l'expertise dans le contexte d'une pédagogie centrée sur l'apprenante ou l'apprenant. Les modalités d'intervention et d'apprentissage propres à chacune des méthodes ou approches en contexte universitaire.

Préalable : EPU 940 ou EPU 950

EPU 972 3 cr.

Évaluer en situations authentiques

Objectif : évaluer les apprentissages en prenant en compte les caractéristiques des étudiantes et étudiants ainsi que les visées et le contexte du programme de formation.

Contenu : l'évaluation des apprentissages en classe : connaissances et compétences. Le degré de cohérence des pratiques évaluatives par rapport aux pratiques d'enseignement. Évaluation et motivation. Des objectifs aux compétences. Différentes approches de l'évaluation des apprentissages en enseignement supérieur. L'instrumentation et ses fondements dans les approches traditionnelles et les approches innovatrices. Évaluation en situations authentiques. Régulation, rétroaction et autoévaluation. Traitement des résultats de l'évaluation.

Préalable : EPU 940 ou EPU 950

EPU 973 3 cr.

Intégrer les TIC et le numérique pour former

Objectifs : intégrer les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement supérieur. Prendre en compte les enjeux et les modalités d'intégration des TIC tant au niveau de la planification pédagogique que de l'organisation (ou de la gestion pédagogique), ou encore du développement professionnel.

Contenu : les fonctions et les rôles des TIC en enseignement supérieur. L'enseignement en ligne et à distance : l'efficacité pédagogique, les normes de qualité, le design pédagogique, la satisfaction et les perceptions des étudiantes et étudiants. L'encadrement à effectuer en lien avec l'utilisation d'internet ou encore en rapport avec la formation en ligne. La pédagogie dans un contexte d'intégration des TIC en présence ou à distance. Les communautés de pratique et d'apprentissage en ligne. Le portfolio électronique en contexte d'enseignement supérieur. Le tout s'appuyant sur des recherches récentes dans ces domaines, dans une perspective de transfert des connaissances vers la pratique.

Préalable : EPU 940 ou EPU 950

EPU 974 3 cr.

Apprendre en enseignement supérieur

Objectifs : situer l'apprentissage dans un contexte d'enseignement supérieur, particulièrement en lien avec des méthodes centrées sur l'étudiante ou l'étudiant. Prendre en compte la problématique du transfert des apprentissages en classe.

Contenu : l'encodage, le traitement et la récupération de l'information. L'impact de la diversité culturelle des étudiantes et étudiants. L'apprentissage actif et expérimentiel. Le défi des grands groupes. Activités productives et activités constructives. L'analyse réflexive et le développement de l'expertise. La dynamique du transfert des apprentissages : les niveaux de transfert, l'importance du contexte, les stratégies d'intervention.

Préalable : EPU 940 ou EPU 950

EPU 975 3 cr.

Innovier en enseignement supérieur

Objectifs : s'engager dans une réflexion sur l'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur. Situer les enjeux qui y sont rattachés en lien avec les questions pédagogiques.

Contenu : les trois temps forts de l'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur : sa conception, son implantation et sa révision, temps qui s'enchevêtrent plus qu'ils ne se succèdent. Les facteurs de changement qui encouragent ou freinent les réformes des filières de formation tout au long de leur déploiement. État des lieux des recherches internationales issues de plusieurs domaines d'expertise : le changement organisationnel en enseignement supérieur, les études sur le curriculum et les recherches sur l'apprentissage et l'enseignement. Le tout dans une perspective de transfert des connaissances vers la pratique.

Préalable : EPU 940 OU EPU 950

ERP

ERP 423 3 cr.

L'enseignement moral et religieux : didactique

Objectifs : s'habiller à accompagner les élèves dans leur apprentissage à formuler des questions de sens sur leurs réalités; s'initier à une pédagogie intégratrice centrée sur l'écoute, l'accueil et l'accompagnement; accompagner l'étudiante ou l'étudiant dans ses apprentissages à définir les enjeux moraux dans différentes situations et à considérer divers référentiels. Contenu : nature et situation de l'enseignement moral et religieux catholique en contexte pluraliste. Programme d'études. Stratégies pour apprécier la tradition catholique vivante. Initiation à une démarche de discernement moral. Stratégies de prise de position éclairée sur des questions comportant un enjeu moral.

ETA

ETA 100 3 cr.

Éléments d'éthique appliquée

Objectifs : identifier les éléments principaux des lexiques de base de l'éthique et s'initier aux outils conceptuels ou pratiques nécessaires aux décisions éthiques responsables en milieu professionnel. Contenu : sur la base de situations problématiques en éthique, puisées dans l'expérience professionnelle ou personnelle des étudiantes et des étudiants, nous dégagons des outils de la réflexion éthique, des méthodes d'analyse de situation et de prise de décision. Chaque personne est ensuite accompagnée dans la rédaction d'une analyse plus approfondie en vue d'une décision plus lucide et responsable sur un des cas qu'elle a apportés.

EVA

EVA 801 2 cr.

Démarche évaluative au collégial

Cible de formation : mettre en œuvre une démarche évaluative dans le cadre d'un cours au collégial. Contenu : la compétence, ses ressources, ses caractéristiques, les taxonomies, les principes d'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences, les perspectives d'évaluation, les pratiques évaluatives, la démarche évaluative, la planification globale de l'évaluation, les types et les fonctions de l'évaluation, l'épreuve terminale de cours, les tâches complexes et authentiques, la grille d'évaluation de

l'épreuve terminale, l'interprétation des données, le jugement professionnel, la décision et la notation.

EVA 802 1 cr.

L'évaluation et l'élève

Cible de formation : mettre en œuvre des activités qui favorisent la participation de l'élève à son évaluation.

Contenu : l'évaluation formative, le paradigme d'apprentissage, la collaboration, la régulation, la rétroaction, l'autorégulation, la métacognition, l'autoévaluation, la coévaluation et l'évaluation par les pairs, la motivation et l'évaluation, les activités et les instruments d'évaluation formative.

EVA 803 3 cr.

Instruments et évaluation

Cible de formation : concevoir des instruments en lien avec des tâches d'évaluation complexes et authentiques au collégial.

Contenu : concepts de tâche et de situation, évaluation en situation authentique, rédaction d'une tâche, validation d'une tâche. Types d'instruments d'évaluation, instruments de jugement, notion de jugement professionnel. Validation d'instruments.

Préalable : EVA 801

EVA 804 2 cr.

Évaluation et TIC

Cible de formation : mettre en œuvre une stratégie d'évaluation intégrant l'utilisation des technologies de l'information et des communications pour l'éducation (TICE) au collégial.

Contenu : démarche évaluative et planification de l'évaluation intégrant un dispositif intégrant les TIC. Types d'instruments d'évaluation et instruments de jugement mettant à profit les TICE. Ressources des TICE et évaluation. Formation à distance et modèles d'évaluation en ligne.

EVA 805 2 cr.

Éthique en évaluation

Cible de formation : situer ses pratiques en évaluation au regard d'un positionnement éthique au collégial.

Contenu : sens et portée de l'éthique professionnelle en évaluation. Analyse réflexive, notion de jugement professionnel. Instrument de jugement et interprétation, dilemmes éthiques. Croyances en évaluation, valeurs personnelles et institutionnelles en évaluation.

EVA 806 2 cr.

Didactique et évaluation

Cible de formation : mettre en œuvre une stratégie d'évaluation à partir d'un questionnaire didactique de ses contenus d'enseignement au collégial.

Contenu : analyse de situations professionnelles et processus de didactisation. Démarche évaluative et planification de l'évaluation. Choix et validation d'instruments d'évaluation à partir d'un questionnaire didactique.

FCR

FCR 891 1 cr.

Processus de formation continue

Objectif : cette activité s'adresse aux personnes qui débutent leur formation de deuxième cycle. Définir ses objectifs de formation continue. Développer des méthodes de travail appropriées au domaine

de la recherche. S'initier à la recherche en sciences de l'éducation. Construire les prémices de son nouveau rôle d'enseignante ou d'enseignant en recherche.

Contenu : le fonctionnement du programme, enjeux; moyens de mener à terme sa formation; savoir reconnaître, lire et résumer un article scientifique; distinction entre sciences de l'éducation et pédagogie générale; recherche documentaire et scientifique; rédaction des travaux écrits et normes de présentation attendues; vers un style d'écriture plus académique.

FCR 892 1 cr.

Séminaire d'analyse des pratiques

Objectifs : cette activité s'adresse aux personnes qui sont en deuxième année dans leur parcours de formation. Comprendre et approfondir la démarche de l'analyse des pratiques. S'approprier les trois phases de ce dispositif de formation. Favoriser le transfert dans sa pratique des éléments extraits de l'analyse de ses pratiques. Consolider son rôle d'enseignante ou d'enseignant en recherche.

Contenu : démarche de l'analyse des pratiques; les trois phases de l'analyse des pratiques; transfert dans sa pratique professionnelle.

FCR 893 1 cr.

Synthèse de formation

Objectif : cette activité s'adresse aux personnes qui terminent le programme. Réaliser un bilan complet de sa formation et une synthèse réflexive de l'évolution de sa pratique professionnelle. Intégrer et personifier son rôle d'enseignante ou d'enseignant en recherche.

Contenu : retour sur ses objectifs de formation; survol des compétences professionnelles touchées et angle de leur modification; approche réflexive face à sa pratique professionnelle actuelle; défis à venir.

FCR 894 1 cr.

Préalables à la recherche en éducation

Objectifs : cette activité s'adresse aux personnes qui terminent le programme et qui se dirigent vers la maîtrise en enseignement (M. Éd). Approfondir sa connaissance de la recherche en sciences de l'éducation. Élaborer son intention de projet de recherche. Amorcer le passage du rôle d'enseignant en recherche au rôle de chercheur enseignant.

Contenu : le déroulement, les défis et les enjeux du programme de maîtrise en enseignement au préscolaire et au primaire; les étapes de son projet de recherche; direction de recherche; rappels et précisions méthodologiques.

FDP

FDP 401-408 3 cr. ch.

Formation disciplinaire I à VIII

Objectifs : acquérir des connaissances professionnelles spécifiques et développer les moyens et outils didactiques propres.

Contenu : à partir des besoins identifiés, élaborer un projet de perfectionnement professionnel dans l'industrie et le faire approuver par son conseiller ou sa conseillère en apprentissage; le réaliser et produire un document portant à la fois sur les aspects techniques, technologiques ou scientifiques, ainsi que sur les méthodes et moyens pour l'enseignement.

FDP 409 2 cr.

Formation disciplinaire IX

Objectifs : acquérir des connaissances professionnelles spécifiques et développer les moyens et outils didactiques propres.

Contenu : à partir des besoins identifiés, élaborer un projet de perfectionnement professionnel dans l'industrie et le faire approuver par son conseiller ou sa conseillère en apprentissage; le réaliser et produire un document portant à la fois sur les aspects techniques, technologiques ou scientifiques, ainsi que sur les méthodes et moyens pour l'enseignement.

FDP 410 1 cr.

Formation disciplinaire X

Objectifs : acquérir des connaissances professionnelles spécifiques et développer les moyens et outils didactiques propres.

Contenu : à partir des besoins identifiés, élaborer un projet de perfectionnement professionnel dans l'industrie et le faire approuver par son conseiller ou sa conseillère en apprentissage; le réaliser et produire un document portant à la fois sur les aspects techniques, technologiques ou scientifiques, ainsi que sur les méthodes et moyens pour l'enseignement.

FFE

FFE 113 3 cr.

Réalités sociales et familiales de l'enfant

Objectifs : prendre conscience des réalités familiales et sociales de l'enfant et de leur influence sur ses apprentissages et son adaptation sociale à l'école. Comprendre les liens entre divers modèles théoriques du développement et de l'apprentissage pour développer une approche préventive qui tient compte de la réalité familiale et sociale des enfants.

Contenu : la place de l'enfant au sein des réseaux familial et social, l'influence de ces dynamiques sur le développement de l'estime de soi, de la communication, de l'ouverture au monde, sur l'adaptation et la réussite scolaire; différences individuelles et facteurs qui affectent et conditionnent l'apprentissage.

FFE 413 3 cr.

Fondements de l'éducation et système scolaire

Objectifs : analyser le système scolaire québécois à partir de diverses perspectives; poser un regard critique sur la profession enseignante à la lumière d'une compréhension des fondements de l'éducation et du système scolaire; déterminer ses valeurs personnelles et professionnelles dans une optique éducationnelle et analyser leur impact dans les divers aspects de sa pratique.

Contenu : perspectives historique, politique, sociologique et philosophique de l'éducation au Québec. Lois et règlements intervenant dans les principaux éléments du système scolaire. Rôle joué par les différentes instances (gouvernementales, régionales et locales). Orientations du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

FIC**FIC 801 3 cr.****Finalités et caractéristiques du collégial**

Objectifs : construire un cadre de référence relatif à l'enseignement collégial. Déterminer les défis de l'apprentissage et de l'enseignement au collégial.

Contenu : finalités et défis du collégial. Structure du réseau collégial et des programmes d'études. Complémentarité du collégial par rapport aux ordres d'enseignement secondaire et universitaire. Concepts : approche-programme, compétences, objectifs, apprentissage, enseignement, évaluation. Usages multiples des technologies dans la formation et dans l'apprentissage au collégial.

FIC 802 3 cr.**Planification des activités de formation**

Objectif : planifier des activités de formation axées sur le développement de compétences. Différencier les situations d'apprentissage et d'évaluation selon les intentions de formation.

Contenu : planification de situations d'apprentissage tenant compte du niveau de formation, des caractéristiques des étudiantes et étudiants, et de l'épistémologie des savoirs. Interventions différenciées selon les intentions d'apprentissage et les types d'interaction pédagogique entre les étudiantes et étudiants et les professeurs et professeurs. Encadrement significatif. Évaluation formative et certificative des apprentissages.

FIC 803 3 cr.**L'étudiante et l'étudiant du collégial**

Objectifs : développer une compréhension nuancée des caractéristiques de la cégépienne ou du cégépien. Déterminer des modalités pédagogiques et didactiques assurant la prise en compte des caractéristiques des jeunes adultes dans les itinéraires de formation au collégial.

Contenu : problématiques des jeunes adultes dans la société actuelle. Caractéristiques cognitives, affectives, sociales et culturelles des étudiantes et étudiants du collégial. Transition du secondaire au collégial. Motivations dans la poursuite d'études collégiales. Errances dans les choix professionnels. Difficultés d'apprentissage. Relations avec les professeurs et professeurs. Relations entre pairs. Défis et obstacles reliés au cheminement de l'étudiante ou de l'étudiant dans son programme d'études.

FIC 804 3 cr.**Fondements conceptuels de l'apprentissage**

Objectifs : expliciter les conceptions de l'apprentissage à la base de la diversité des pratiques dans l'enseignement au collégial. Différencier les pratiques pédagogiques et évaluatives selon les conceptions de l'apprentissage.

Contenu : diverses approches de l'apprentissage : cognitivisme, apprentissage contextualisé, apprentissage expérientiel, constructivisme, socioconstructivisme, béhaviorisme. Pratiques pédagogiques, didactiques et évaluatives cohérentes avec ces approches. Axe des compétences comme finalités de la formation.

FIC 805 3 cr.**Identité professorale au collégial**

Objectifs : construire une conception personnelle argumentée de la profession enseignante au collégial. Définir sa relation aux savoirs, à l'apprentissage, à l'enseignement et à l'évaluation.

Contenu : conditions d'insertion professionnelle dans l'enseignement collégial. Rôles et fonctions de la professeure ou du professeur du collégial. Identité et développement professionnels. Rapport aux savoirs, à l'apprentissage, à l'enseignement et à l'évaluation. Professionnalisme en tant que valeur dans les interventions. Relations professionnelles comme composantes de l'éthique professionnelle.

FIN**FIN 601 3 cr.****Bilan et prospective**

Objectifs : réaliser une synthèse des connaissances acquises pendant les activités du programme en regard des compétences professionnelles attendues et planifier son cheminement futur de formation continue.

Contenu : analyse des acquis en fonction des besoins identifiés et de la planification de perfectionnement effectuée dans le cadre des activités du programme.

FIS**FIS 850 3 cr.****Économie financière et fiscale**

Objectif : approfondir les rouages de l'administration publique.

Contenu : perspective sur les sources de recettes des différents paliers des gouvernements. Croissance des dépenses gouvernementales et leur allocation. Le processus budgétaire. Évolution des tendances économiques.

FIS 851 3 cr.**Fiscalité comparée**

Objectif : prendre connaissance des différents systèmes fiscaux appliqués dans diverses juridictions fiscales.

Contenu : comparer les méthodes de taxation du revenu. Comparer les méthodes de taxation de la consommation. Comparer les méthodes de taxation de la richesse. Autres comparaisons d'imposition et de dégrèvements.

FIS 852 3 cr.**Législation fiscale**

Objectifs : se familiariser avec le système législatif, administratif et interprétatif des législations fiscales; prendre connaissance des problèmes litigieux les plus courants et se familiariser avec la procédure inhérente au litige fiscal.

Contenu : étude des mécanismes législatifs en vigueur. Obligations et droits du contribuable. Règlements du contentieux. Application possible du droit pénal.

FPD**FPD 113 3 cr.****Caractéristiques des élèves à risque**

Objectifs : adapter ses interventions aux besoins et aux caractéristiques des élèves présentant des difficultés d'apprentissage,

d'adaptation ou un handicap; se sensibiliser à la politique de l'adaptation scolaire et à l'intégration des élèves handicapés et en difficulté d'adaptation et d'apprentissage (EHDA).

Contenu : sensibilisation à différentes techniques d'observation et de dépistage permettant de dresser un profil de ces élèves. Identification des caractéristiques particulières des EHDA. Sensibilisation à la réalité des EHDA et à leur intégration en classe. Identification d'interventions, de modèles d'intervention et de stratégies d'enseignement à préconiser avec les EHDA.

FPD 233 3 cr.**Interventions auprès des élèves à risque**

Objectifs : développer des stratégies d'intervention auprès des élèves à risque; adapter ses stratégies de gestion de classe et ses interventions.

Contenu : adaptation des stratégies d'enseignement pour les EHDA. Mise en œuvre d'un plan d'intervention personnalisé. Analyse réflexive de diverses situations conflictuelles. Élaboration de stratégies d'intervention auprès de la famille des EHDA. Développement de stratégies d'intégration pédagogique et sociale des élèves en difficulté. Développement de stratégies d'intervention en lien avec les diverses dimensions de situations conflictuelles (l'élève, moi comme personne enseignante, la classe, l'école).

Préalable : FPD 113

FPE**FPE 211 1 cr.****Pratiques évaluatives et apprentissage**

Objectif : développer la capacité de soutenir l'apprentissage par la planification et la mise en œuvre de pratiques évaluatives formatrices, intégrées à la démarche d'enseignement.

Contenu : cadre de référence en évaluation des apprentissages. Rôle et place de l'évaluation dans la démarche d'apprentissage. Fonction formative. Planification d'une démarche d'évaluation intégrée à l'enseignement. Outils et démarche d'évaluation formatrice. Critères et grilles descriptives. Observation. Autoévaluation. Coévaluation. Le portfolio comme soutien à la démarche d'apprentissage.

Concomitante : AIP 223

FPE 323 3 cr.**L'évaluation des compétences**

Objectif : planifier une démarche évaluative associée au processus d'enseignement-apprentissage incluant la conception d'instruments d'évaluation, la réalisation d'un bilan d'apprentissage et la communication aux parents.

Contenu : orientations ministérielles. Évaluation formelle et informelle, normative et critériée. Étapes d'une démarche évaluative. Modalités et instruments de collecte d'information. Bilan des apprentissages. Communication professionnelle autour de l'évaluation. Jugement professionnel.

FPE 501 3 cr.**Formation pratique à l'enseignement I**

Objectif : consolider ses compétences en enseignement par une mise en pratique d'activités spécifiques en formation professionnelle.

Contenu : approfondissement des compétences professionnelles d'enseignement en lien direct avec l'acte d'enseigner : conception et planification, pilotage et mise en œuvre et enfin, évaluation des situations d'apprentissage.

FPE 502 3 cr.**Formation pratique à l'enseignement II**

Objectif : consolider ses compétences en enseignement par une mise en pratique d'activités spécifiques en formation professionnelle.

Contenu : approfondissement des compétences professionnelles d'enseignement en lien direct avec l'acte d'enseigner : conception et planification, pilotage et mise en œuvre et enfin, évaluation des situations d'apprentissage.

FPI**FPI 113 3 cr.****La pratique de l'enseignement**

Objectif : développer des habiletés d'observation de situations d'enseignement-apprentissage, d'animation de groupe, de communication pédagogique et de collaboration à des fins d'enseignement.

Contenu : simulation d'interventions entre pairs. Observation de séquences vidéo d'enseignement-apprentissage. Utilisation de l'enregistrement vidéo comme moyen d'analyse de l'intervention. Préparation à la première insertion en milieu scolaire et aux caractéristiques de la collaboration avec un enseignant d'expérience par des jeux de rôles et par l'évocation d'expériences scolaires antérieures.

FPI 223 3 cr.**Pédagogie centrée sur les jeunes élèves**

Objectif : s'approprier les savoirs et les habiletés nécessaires pour intervenir adéquatement dans le développement global des enfants du préscolaire et du premier cycle tout en tenant compte de leur rythme, de leurs besoins et de leurs intérêts.

Contenu : compréhension des fondements de l'éducation préscolaire et du programme d'études. Développement et conceptualisation d'une pensée critique pour établir les conditions essentielles de l'intervention éducative. Exploration et expérimentation de différentes stratégies pédagogiques au regard des processus d'apprentissage. Intégration d'outils d'observation et d'évaluation pour intervenir efficacement auprès de jeunes enfants.

FPI 333 3 cr.**Différenciation et interdisciplinarité**

Objectifs : planifier, actualiser et gérer des scénarios d'enseignement-apprentissage à caractère interdisciplinaire qui privilégient la différenciation à travers la mise en œuvre d'approches et de démarches pédagogiques et didactiques variées.

Contenu : différenciation de l'enseignement. Construit d'apprentissage et modélisation de l'intervention éducative. Concept d'interdisciplinarité en lien avec le programme d'études. Approches pédagogiques et didactiques qui favorisent l'interdisciplinarité. Dispositifs reliés aux différentes approches et à la planification de scénarios d'enseignement-apprentissage. Pratiques enseignantes pour la réussite éducative de l'élève.

FPS**FPS 801 6 cr.****Formation pratique en milieu scolaire I**

Objectifs : approfondir sa connaissance du travail d'enseignement au quotidien et des conditions d'apprentissage dans une école secondaire ou un centre de formation générale adulte; parfaire sa capacité de faire cheminer les élèves dans leurs apprentissages et leur socialisation; concevoir et mettre en œuvre des planifications de leçons structurées relatives à la matière enseignée; faire le bilan de ses acquis par rapport au référentiel de compétences professionnelles propres à l'enseignement; amorcer la rédaction de son cyberfolio.

Contenu : pratique d'enseignement supervisée d'une durée de douze jours. Conception de situations d'apprentissage tenant compte des caractéristiques des élèves et des groupes-classes. Réflexion encadrée et partagée sur le sens de la profession et de l'engagement dans la formation. Intégration des fondements du référentiel des compétences professionnelles du MELS. Évaluation des effets de son enseignement sur le déroulement des activités et sur les problèmes d'apprentissage potentiels. Définition de sa conception de la gestion de classe à l'aide du cyberfolio de compétences professionnelles.

Préalable : INT 701

FPS 802 9 cr.**Formation pratique en milieu scolaire II**

Objectifs : soutenir les élèves présentant des difficultés d'apprentissage en leur proposant des situations menant à des réussites éventuelles. Concevoir, mettre en œuvre et piloter des situations d'apprentissage. Faire le bilan de ses acquis par rapport au référentiel de compétences professionnelles propres à l'enseignant et à l'enseignante en complétant son cyberfolio de compétences professionnelles. Développer et mettre en œuvre des modalités d'évaluation des apprentissages.

Contenu : pratique d'enseignement supervisée d'une durée de quarante jours respectant les trois phases : planification des situations d'apprentissage, intervention en classe et évaluation des compétences professionnelles. Participation à la mise en œuvre de plans d'intervention concernant les élèves en difficulté. Animation d'au moins une activité parascolaire dans la mesure où la tâche de l'étudiante ou de l'étudiant en milieu scolaire le prévoit. Poursuite de l'intégration des fondements du référentiel des compétences professionnelles du MELS. Présentation du cyberfolio de compétences professionnelles devant un jury.

Préalables : (DID 855 ou [DID 511 et DID 512] ou [DID 511 et DID 513] ou [DID 512 et DID 513] ou DID 882 ou DID 883 ou DID 884 ou DID 885 ou DID 892 ou DID 893 ou DID 894 ou DID 895) et (FPS 801 ou STM 801)

FPT**FPT 112 2 cr.****Technologie, enseignement et apprentissage**

Objectifs : développer l'autonomie technoinstrumentale et étudier la place des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage.

Contenu : infrastructures technologiques et réseautiques. Gestion de l'ordinateur. Culture de réseau. Outils collaboratifs. Applications bureautiques de base. Interfaces virtuelles de communication. Recherche d'information. Création de documents didactiques. Production collective de ressources éducatives transdisciplinaires et multiculturelles.

FPT 113 3 cr.**TIC, enseignement et apprentissage**

Objectif : développer son niveau d'alphabétisation informatique afin d'être en mesure d'intégrer les TIC de manière efficace et pertinente dans l'enseignement et l'apprentissage.

Contenu : contribution au développement de la capacité à intégrer les technologies de l'information et de la communication à l'enseignement. Développement des compétences informationnelles et de gestion de l'ordinateur. Consolidation des habiletés à utiliser les logiciels de bureautique de base à des fins éducatives. Découverte des logiciels éducatifs disponibles et création de documents informatisés ciblant l'apport des TIC pour l'enseignement et l'apprentissage.

FPT 222 2 cr.**Projet TIC intégrateur**

Objectifs : concevoir et mener à terme un projet intégrateur des TIC en contexte scolaire visant le développement de la compétence transversale; exploiter les technologies de l'information et de la communication chez les élèves.

Contenu : poursuite du développement de la capacité à intégrer les technologies de l'information et de la communication à l'enseignement. Planification et réalisation d'un projet collaboratif, transdisciplinaire et intégrateur impliquant le recours aux technologies dans l'enseignement et l'apprentissage en milieu de stage. Création de documents informatisés d'accompagnement soutenant l'intégration des TIC dans le projet.

Préalable : FPT 113

FPT 223 3 cr.**Projet technologique intégrateur**

Objectifs : concevoir et mener à terme un projet TIC intégrateur en contexte scolaire; ce projet sera publié sur Internet; développer une attitude critique face à l'exploitation pédagogique des TIC.

Contenu : planification et réalisation d'un projet collaboratif, transdisciplinaire et intégrateur impliquant l'utilisation des technologies dans l'enseignement et l'apprentissage. Projet réalisé en collaboration avec le milieu de stage. Gestion d'un site Web pédagogique. Production multimédiaïque. Pratique réflexive coévaluative de la démarche d'intégration des TIC.

Préalable : FPT 112

FRA**FRA 150 3 cr.****Introduction à l'étude de la littérature**

Objectifs : connaître certains aspects fondamentaux des études littéraires (la notion de littérature, l'institution littéraire, les formes littéraires, les théories littéraires, etc.); comprendre comment les formes littéraires contribuent à transmettre le sens; s'initier à certaines approches critiques du texte littéraire; découvrir ce qu'elles apportent à notre compréhension du phénomène et des textes littéraires.

Contenu : parcours des concepts de la littérature dans leurs manifestations concrètes, sociologiques et esthétiques. Présentation des principales caractéristiques des formes littéraires (formes dramatiques, libres, lyriques et narratives). Initiation à quelques méthodes d'analyse du texte littéraire, notamment à la narratologie et à la mythanalyse. Analyse d'exemples tirés aussi bien des littératures française et québécoise que des littératures de la francophonie et du patrimoine mondial.

FRA 352 3 cr.**Repérage et correction d'erreurs**

Objectifs : apprendre à repérer les déficiences d'un texte écrit et d'un discours oral et à les corriger en expliquant leur nature; apprendre à utiliser ces techniques dans l'enseignement de la langue maternelle.

Contenu : correction de textes écrits et de communication orale grammaticalement défectueux, stylistiquement maladroits et logiquement obscurs ou ambigus; pratique de l'explication des erreurs et de la justification des corrections, notamment à l'aide des principaux outils de travail disponibles.

FRA 553 3 cr.**Norme et analyse du français I**

Objectifs : décrire et expliquer comment la langue fonctionne; maîtriser les règles du code orthographique.

Contenu : observation et identification, à l'aide de manipulations linguistiques, des principaux mécanismes du fonctionnement de la langue : phrases syntaxiques, graphiques, coordonnées et subordonnées; types et formes de la phrase; phrases à structure particulière; unités syntaxiques : leurs fonctions et la nature et la fonction de leurs expansions; classes de mots. Révision systématique des règles du code orthographique.

FRA 554 3 cr.**Norme et analyse du français II**

Objectifs : maîtriser les différentes formalisations de la structure hiérarchique d'une phrase de façon à reconnaître ses constituants : les groupes syntaxiques, leur forme et leur fonction; maîtriser les règles du code orthographique.

Contenu : observation et identification, à l'aide de manipulations linguistiques, des principaux mécanismes du fonctionnement de la langue : phrases syntaxiques, graphiques, coordonnées et subordonnées; types et formes de la phrase; phrases à structure particulière; unités syntaxiques : leurs fonctions et la nature et la fonction de leurs expansions; classes de mots : caractéristiques et propriétés. Révision systématique des règles du code orthographique.

Préalable : FRA 553

FRA 702 3 cr.**Analyse grammaticale de la phrase**

Objectifs : approfondir l'étude du fonctionnement de la langue. Maîtriser les différentes formalisations de la structure d'une phrase. Parfaire sa maîtrise du code orthographique.

Contenu : observation et identification, à l'aide de manipulations linguistiques, des principaux mécanismes du fonctionnement de la langue : constituants de la phrase de base; types et formes de la phrase; phrases à construction particulière; phrases syntaxiques, graphiques, coordonnées et subordonnées; unités syntaxiques, leur structure, leurs fonctions, la fonction

de leurs expansions. Approfondissement des règles les plus problématiques qui divisent les grammairiens.

FRA 704 3 cr.**Stratégies de rédaction efficace**

Cibles de formation : améliorer ses productions textuelles de niveau maîtrise ou doctorat par des stratégies personnalisées de rédaction efficace. Expliquer les interventions effectuées dans ses propres textes ou dans les textes d'autrui à partir d'objectifs préalablement ciblés.

Contenu : volet notionnel suivi d'un volet tutoral : rédaction de plusieurs textes; amélioration progressive basée sur des exercices de style et sur des commentaires de correction personnalisés; transfert de ces connaissances pour la correction ou l'amélioration des textes d'autrui (optionnel).

FRI**FRI 100 1 cr.****Lire et produire des écrits universitaires**

Objectifs : apprendre à lire et à produire des écrits universitaires au service de la construction des connaissances et développer la rigueur intellectuelle et les compétences langagières nécessaires à la réussite des études de 1^{er} cycle.

Contenu : rôles et enjeux de la lecture et de l'écriture à l'université. Analyses des genres d'écrits lus et rédigés à l'université (en lien avec un programme d'études spécifique). Éléments de la grammaire du texte (organisation et progression de l'information; discours rapporté; marques d'énonciation, etc.); niveaux de langue, critères de lisibilité. Ateliers pratiques de lecture et d'écriture de textes demandés dans le cursus universitaire des étudiants et étudiants.

Préalables : avoir obtenu 12 crédits et complété 1 session

FRL**FRL 113 3 cr.****Français, langue d'enseignement**

Objectifs : s'initier au programme du préscolaire et du primaire. Observer les élèves réguliers et en difficulté d'apprentissage. S'approprier le langage spécifique de la profession enseignante. Se perfectionner en communication écrite et orale.

Contenu : initiation à l'enseignement des contenus du programme du préscolaire et du primaire. Compréhension des apprentissages des élèves par des activités d'enseignement. Présentation des troubles d'apprentissage liés au français en classe régulière. Exploitation de la littérature et de la lecture comme lieux d'apprentissage. Expérimentation de démarches de rédaction. Recours au français standard en tant que professionnel de l'enseignement.

FRL 223 3 cr.**Français, langue d'apprentissage**

Objectifs : s'approprier les contenus du programme du préscolaire et du 1^{er} cycle. Susciter l'émergence de l'écrit chez les jeunes élèves. Exploiter la tradition écrite et orale sur le plan culturel. Se perfectionner en communication écrite et orale.

Contenu : connaissance du programme du préscolaire et du 1^{er} cycle. Conception de situations d'enseignement de la langue écrite et orale. Observation et évaluation

des connaissances et des compétences langagières chez l'élève débutant en lecture et en écriture. Exploitation des ressources disponibles : œuvres littéraires, cédéroms, sites Web, manuels scolaires. Interventions sur les difficultés langagières, notamment auprès d'élèves en difficulté.

Préalable : FRL 113

FRL 333 **3 cr.**

Français, langue de communication

Objectifs : s'approprier les contenus du programme des 2^e et 3^e cycles. Lire et écrire des textes variés. Analyser et mettre en œuvre des pratiques pour les quatre compétences en français, incluant l'enseignement de la grammaire. Se perfectionner en communication écrite et orale.

Contenu : connaissance du programme des 2^e et 3^e cycles. Conception de situations d'enseignement en lecture, en écriture, en communication orale et en appréciation d'œuvres littéraires. Réflexion sur l'enseignement de la grammaire et de l'orthographe d'usage. Planification, observation et évaluation en enseignement du français. Interventions sur les difficultés langagières, notamment auprès d'élèves en difficulté.

Préalable : FRL 223

FRL 343 **3 cr.**

Français, langue de culture

Objectifs : maîtriser le programme d'études. Intégrer la culture seconde aux enseignements. Différencier l'enseignement, notamment pour les élèves en difficulté. Se perfectionner en communication écrite et orale.

Contenu : regard approfondi sur le programme. Planification, expérimentation et évaluation en enseignement du français. Enrichissement culturel à des fins d'enseignement. Enseignement du français, langue d'accueil. Production de récits littéraires et réflexion sur l'écriture des jeunes. Intégration de la communication orale comme compétence disciplinaire et transversale. Appréciation d'œuvres littéraires variées. Interventions spécifiques en français auprès d'élèves en difficulté.

Préalable : FRL 333

FRP

FRP 113 **3 cr.**

Français, langue d'enseignement

Objectifs : s'approprier un langage spécifique de la profession enseignante; développer des stratégies pour communiquer à l'oral et à l'écrit avec les élèves, les parents, les collègues et le personnel de l'école; maîtriser les aspects normatifs de la langue.

Contenu : introduction au programme d'études. Développement du langage lié à la profession enseignante. Appropriation des mécanismes de la communication orale, élaboration de stratégies reliées à diverses situations et ajustement des registres de langue. Sensibilisation à l'observation de stratégies erronées utilisées en oral et en écrit. Interventions didactiques auprès de petits groupes d'élèves en milieu scolaire et culturel.

FRP 223 **3 cr.**

Premiers apprentissages en oral et en écrit

Objectifs : se sensibiliser au développement phonologique et à l'émergence de l'écrit chez les 4-8 ans; exploiter la tradition orale et écrite comme médium de la culture; apprécier les œuvres littéraires. Contenu : appropriation du programme d'études du préscolaire et du premier cycle. Observation, évaluation et enrichissement des connaissances et des compétences langagières chez le lecteur-scripteur débutant. Élaboration de stratégies d'intervention préventive. Exploitation de diverses ressources disponibles : littérature, cédéroms, télévision, etc. Conception et adaptation de situations d'apprentissage du langage oral et écrit. Interventions générales sur les difficultés langagières.

FRP 333 **3 cr.**

Français, langue de communication

Objectifs : lire et écrire des textes variés; découvrir que savoir lire et écrire constitue la clé de tous les apprentissages; utiliser les ressources de la communication orale pour l'enseignement de la lecture et de l'écriture.

Contenu : appropriation du programme d'études des deuxième et troisième cycles. Développement des aspects discursifs, syntaxiques et grammaticaux. Enseignement et apprentissage de la lecture et de l'écriture : stratégies, matériel didactique et difficultés des élèves. Expérimentation de situations d'écriture, de lecture et de communication orale. Acquisition d'un modèle de maître scripteur, lecteur, communicateur et d'agent dynamique de la littérature de jeunesse.

FRP 343 **3 cr.**

Français, langue de culture

Objectifs : se perfectionner en communication écrite et orale; acquérir les connaissances reliées à la compréhension des actes de lecture et d'écriture; recourir à la communication orale et à la littérature comme véhicule de la culture.

Contenu : maîtrise du programme d'études. Évaluation des compétences discursives et stratégiques du lecteur-scripteur : grammaire textuelle, grammaire de la phrase, lexique, orthographe d'usage et grammaticale. Expérimentation de situations de lecture et d'écriture. Interventions sur les difficultés. Planification de démarches intégrant la communication orale comme compétence disciplinaire et transversale. Appréciation d'œuvres littéraires pour la jeunesse.

FRP 403 **3 cr.**

Maîtrise de la langue française I

Objectif : être en mesure de répondre aux exigences particulières de la profession enseignante concernant la maîtrise de la langue française.

Contenu : révision des difficultés de vocabulaire, de grammaire, d'analyse et de syntaxe en vue du maniement correct de cet outil de communication.

FRP 409 **3 cr.**

Maîtrise de la langue française II

Objectif : être en mesure de répondre aux exigences particulières de la profession enseignante concernant la maîtrise de la langue française écrite.

Contenu : révision des difficultés syntaxiques de base, construction de textes (introduction, développement, conclusion),

étude des règles de ponctuation, approfondissement de différents aspects relatifs à la syntaxe (liens entre les paragraphes, respect du sujet, types de textes, ton et vocabulaire, cohérence et clarté, éléments de présentation, etc.) et repérage de plusieurs types d'erreurs (vocabulaire, erreurs syntaxiques, grammaticales et lexicales). Préalable : FRP 403 ou posséder les connaissances jugées équivalentes

FRP 410 **1 cr.**

Français écrit en contexte professionnel I

Objectifs : répondre aux exigences de la profession concernant la maîtrise de la langue française écrite. Mettre à niveau et réviser ses connaissances grammaticales et syntaxiques. Appliquer les règles de fonctionnement de la langue française dans différents contextes professionnels en se servant de ses connaissances déclaratives, procédurales et conditionnelles. Contenu : mise à niveau et révision des connaissances grammaticales et syntaxiques, particulièrement en lien avec l'orthographe grammaticale et lexicale. Repérage de plusieurs types d'erreurs (de vocabulaire, de syntaxe, de grammaire et d'orthographe). Rédaction de différents types de textes liés à la profession. Apprentissage en ligne basé sur l'échange entre pairs par le biais de forums; soutien d'une personne tutrice en présentiel ou à distance.

FRP 411 **1 cr.**

Français écrit en contexte professionnel II

Objectifs : répondre aux exigences de la profession concernant la maîtrise de la langue française écrite. Consolider ses connaissances grammaticales et syntaxiques. Appliquer les règles de fonctionnement de la langue française dans différents contextes professionnels en se servant de ses connaissances déclaratives, procédurales et conditionnelles. Contenu : consolidation des connaissances grammaticales et syntaxiques. Révision des principales règles grammaticales et syntaxiques (orthographe grammaticale, lexicale, ponctuation, etc.) sur la base de difficultés personnelles de vocabulaire, de grammaire d'analyse de la phrase et de syntaxe; enrichissement du vocabulaire général et spécifique. Repérage de plusieurs types d'erreurs (de vocabulaire, de syntaxe, de grammaire et d'orthographe). Rédaction de différents types de textes liés à la profession. Apprentissage en ligne basé sur l'échange entre pairs par le biais de forums; soutien d'une personne tutrice en présentiel ou à distance.

FRP 412 **1 cr.**

Français écrit en contexte professionnel III

Objectifs : répondre aux exigences de la profession concernant la maîtrise de la langue française écrite. Approfondir ses connaissances grammaticales et syntaxiques. Appliquer les règles de fonctionnement de la langue française dans différents contextes professionnels en se servant de ses connaissances déclaratives, procédurales et conditionnelles. Contenu : approfondissement des connaissances grammaticales et syntaxiques. Révision des principales règles grammaticales et syntaxiques (orthographe grammaticale, lexicale, ponctuation, etc.) sur la base des difficultés personnelles de vocabulaire, de grammaire, d'analyse de la phrase et de syntaxe; enrichissement

du vocabulaire général et spécifique. Repérage de plusieurs types d'erreurs (de vocabulaire, de syntaxe, de grammaire et d'orthographe). Rédaction fréquente de différents types de textes liés à la profession. Offre de soutien à des pairs accompagné de réflexions métacognitives ou métalinguistiques. Apprentissage en ligne basé sur l'échange entre pairs par le biais de forums; soutien d'une personne tutrice en présentiel ou à distance.

FRP 421 **2 cr.**

Français écrit en contexte professionnel I

Objectifs : répondre aux exigences de la profession concernant la maîtrise de la langue française écrite. Réviser et consolider ses connaissances grammaticales et syntaxiques.

Contenu : révision et consolidation des connaissances grammaticales et syntaxiques, particulièrement en lien avec l'orthographe grammaticale et lexicale. Repérage de plusieurs types d'erreurs (de vocabulaire, de syntaxe, de grammaire et d'orthographe). Rédaction de différents types de textes liés à la profession. Apprentissage en ligne basé sur l'échange entre pairs à l'aide de forums; soutien d'une personne tutrice à distance.

FRP 422 **1 cr.**

Français écrit en contexte professionnel II

Objectif : répondre aux exigences de la profession concernant la maîtrise de la langue française.

Contenu : approfondissement des connaissances grammaticales et syntaxiques. Révision des principales règles grammaticales et syntaxiques (orthographe grammaticale, lexicale, ponctuation, etc.) sur la base des difficultés individuelles; enrichissement du vocabulaire général et spécifique. Repérage de plusieurs types d'erreurs. Rédaction de textes liés à la profession. Offre de soutien à des pairs accompagné de réflexions métalinguistiques. Apprentissage en ligne basé sur l'échange entre pairs; soutien d'une personne tutrice.

GAE

GAE 110 **3 cr.**

Introduction à l'océanographie

Objectif : comprendre le fonctionnement de base des océans et les enjeux environnementaux.

Contenu : plaques tectoniques et formation des océans, propriétés de l'eau, les distributions de température et de salinité, les courants marins et le grand convoyeur océanique, les vagues et marées, la stratification, les zones de remontée des eaux, l'optique de l'eau, le phytoplancton et la production primaire, le zooplancton, les chaînes trophiques marines, *El Niño*, l'acidification et le réchauffement des océans, la pollution côtière, les marées rouges.

GBI

GBI 104 **1 cr.**

Éthique et biologie (1-0-2)

Objectifs : apprendre à formuler des problèmes bioéthiques, à structurer une opinion sur ces problèmes; être capable d'arriver à une conclusion logique et justifiée, d'exprimer et de défendre une position dans des situations de dialogue

public.

Contenu : des problèmes actuels en bioéthique seront traités par une série d'ateliers qui prendront la forme d'enquêtes ou de débats publics pour évaluer la justification des actions. L'étudiante ou l'étudiant travaillera en équipe pour explorer les divers aspects d'un problème bioéthique et pour développer les arguments pour et contre certaines actions. Comme membre de l'équipe, l'étudiante ou l'étudiant devra participer à la préparation d'un dossier et ensuite jouer un rôle actif lors de son « enquête publique » sur ce dossier. Les membres de l'équipe devront prendre alternativement les positions opposées lors des deux semaines de débats et ensuite, participer à l'élaboration d'une synthèse des discussions.

Préalables : (ECL 110 ou ECL 111) et avoir obtenu 55 crédits du programme.

GBT

GBT 106 3 cr.

Matériaux et biomatériaux

Objectif : développer des compétences en matériaux pour être en mesure de faire la sélection des matériaux selon leur utilisation et leur interaction avec des organismes vivants.

Contenu : propriétés technologiques et mécaniques. Structure, classification et propriétés des métaux, céramiques, polymères, matériaux composites et des biomatériaux. Corrosion et dégradation des matériaux. Critères de sélection des matériaux. Interaction matériaux hôte. Notion de biocompatibilité.

Antérieure : IML 305

GCH

GCH 107 3 cr.

Mécanique pour l'ingénieur chimiste

Objectifs : comprendre les lois fondamentales de l'équilibre, du comportement élastique des solides, de la dynamique des corps solides; acquérir les aptitudes nécessaires pour rechercher les relations entre les éléments régissant le comportement dynamique d'un système et faire le lien avec la dynamique des molécules dans un gaz.

Contenu : système de forces; représentation vectorielle des forces, moment et couple, résultante des forces. Équilibre; identification des forces sur les corps, diagramme du corps libre, systèmes à l'équilibre. Contraintes et déformation; effort interne et externe, contraintes et déformations dues aux efforts normaux. Cinématique; vecteurs position, vitesse et accélération, systèmes de coordonnées. Cinétique; masses et grandeur associées. Forces et grandeurs associées. Dynamique des solides; lois de Newton, impact et vibrations. Interprétation de la viscosité des gaz à partir de la dynamique moléculaire.

GCH 213 2 cr.

Communication graphique en génie chimique

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés requises pour la conception, le tracé et l'interprétation de dessins techniques et l'utilisation des logiciels pertinents comme moyen de communication dans les principaux champs d'activités du génie chimique.

Contenu : introduction aux techniques du dessin technique et aux logiciels AutoCAD et CorelDraw ou logiciels similaires. Projections isométriques, obliques et orthogonales. Coupes, sections et cotations. Normes, terminologie et symbolique en génie chimique. Lecture de plans et devis. Apprentissage interactif des logiciels. Applications au génie chimique.

GCH 323 2 cr.

Électricité et appareils électriques

Objectif : acquérir les notions fondamentales de l'analyse et de la modélisation des dispositifs électriques : circuits électriques de base, transformateur, transport d'énergie électrique et moteurs électriques. Contenu : revue des lois fondamentales de l'électricité et de l'électromagnétique, champ électrique, courant et résistance, champ magnétique. Circuits électriques. Transport d'énergie électrique et moteurs : couplage entre deux bobines, transformateur, génératrices et moteurs à courant continu, moteur asynchrone triphasé, alternateur.

GCI

GCI 115 3 cr.

Géologie de l'ingénieur

Objectifs : connaître le vocabulaire et la méthodologie de la géologie et acquérir des connaissances sur les matériaux de la terre afin d'en tenir compte dans leur utilisation et dans la conception et la localisation des constructions.

Contenu : physique et chimie de la terre. Procédés de surface. Formation et classification des roches. Mouvements de la croûte terrestre et formation des structures de plissements. Géologie du Québec. Travaux en massifs rocheux. Matériaux de viabilité. Eaux souterraines. Géophysique d'exploration. Travaux de laboratoire : minéralogie, pétrologie, indice pétrologique des agrégats, cartes et coupes géologiques.

GDD

GDD 701 3 cr.

Développement durable : Bases scientifiques

Compétences : appliquer les notions scientifiques de base reliées au développement durable; analyser le concept de développement durable dans le contexte des systèmes complexes adaptatifs.

Contenu : le comportement physicochimique des substances dans l'environnement et leurs impacts; les principes de la thermodynamique et la notion générale de design appliquée au développement durable; la biosphère, la société et l'économie comme systèmes adaptatifs; les nouveaux paradigmes de gestion dans un contexte de développement durable.

GDD 702 3 cr.

Développement durable : Enjeux et approches

Compétences : analyser et utiliser différentes composantes et approches de développement durable en considérant les enjeux présents.

Contenu : enjeux environnementaux, économiques, sociaux et éthiques liés à des problématiques; évolution du contexte lié au développement durable; acteurs et

perspectives internationales; modèles, approches, référentiels et outils normatifs.

GDD 703 3 cr.

Développement durable : Projets et produits

Compétences : sélectionner, développer et utiliser des outils d'évaluation de la durabilité pour l'intégration du développement durable dans les projets, les programmes et les activités; comprendre et mettre en application des outils d'analyse appropriés pour une production et une consommation responsables.

Contenu : la conception et l'application d'outils pour l'analyse et l'évaluation de la durabilité de projets, de programmes et d'activités; l'analyse de cycle de vie et l'écoconception; l'approvisionnement responsable, l'écoétiquetage, les événements écoresponsables et l'intégration du développement durable dans différents secteurs d'activités.

GDD 704 3 cr.

Développement durable dans les organisations

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

GDD 705 3 cr.

Décision et création de valeur en entreprise

Compétences : maîtriser le processus de décision au sein d'une entreprise; analyser l'environnement interne et externe de l'entreprise en lien avec le développement durable; évaluer l'incidence d'une décision de développement durable en ce qui a trait à la création de valeur; situer le développement durable et la création de valeur à l'intérieur d'un langage d'affaires.

Contenu : fonctions de l'entreprise; rôle du gestionnaire; objectif de l'entreprise dans un contexte de prise de décision financière; environnement stratégique externe et interne de l'entreprise; avantages concurrentiels et compétences; outils de mesure de rentabilité financière; concept de création de valeur.

Préalable : GDD 701

GDD 706 3 cr.

Intervention en développement organisationnel

Compétence : agir comme consultant interne ou externe et être en mesure d'introduire efficacement des changements dans l'entreprise.

Contenu : rôles, qualités et difficultés du consultant dans la conduite et l'accompagnement du changement; les stratégies de la relation; les éléments constitutifs du diagnostic organisationnel; réalisation ou analyse d'une intervention en entreprise.

GED

GED 810 3 cr.

Aspects légaux de la gestion en éducation

Cible de formation : collaborer à des comités (de projets, consultatifs, permanents, statutaires, etc.) qui traitent des orientations, des objectifs et des moyens favorisant la mission de l'établissement, cela, en tenant compte des fonctions et responsabilités respectives des personnes et instances concernées conformément aux encadrements légaux, en partageant sa représentation de la fonction du comité par rapport à l'ensemble de l'organisation sur les plans pédagogique, administratif et politique, en intervenant afin de maintenir la cohérence entre les décisions du comité et les orientations et objectifs de l'organisation, en collaborant activement aux travaux selon sa fonction au sein du comité et en s'appuyant sur une analyse critique du fonctionnement du comité.

Contenu : obligations légales au Québec en ce qui concerne le droit à l'éducation; les lois, règlements, politiques et instructions annuelles; les droits et obligations des personnes et instances; les trois rôles de la direction (pédagogique, administratif et politique), les fonctions de gestion, le concept de leadership, les compétences professionnelles des directions, l'évolution du système scolaire québécois, l'écologie de l'éducation et les paradigmes humaniste et industriel.

GED 811 3 cr.

Gestion éducative et approches pédagogiques

Cible de formation : collaborer à des comités (de projets, consultatifs, permanents, statutaires, etc.) qui traitent de questions relatives à l'organisation scolaire sur les plans pédagogique et éducatif, cela, en intervenant afin de maintenir la cohérence entre les décisions du comité et les orientations et objectifs de l'organisation, en collaborant activement aux travaux selon sa fonction au sein du comité, en participant activement à la prise de décision, en s'appuyant sur les encadrements éducatifs et pédagogiques en vigueur (programmes de formation, politiques éducatives...) et en s'appuyant sur une analyse critique des situations traitées par le comité.

Contenu : encadrements nationaux régissant l'organisation scolaire (projet éducatif, plan de réussite, convention de gestion et de réussite éducative [CGRE], régimes pédagogiques); les fondements d'ordre pédagogique : situation pédagogique (enseignement et apprentissage), plan de formation (PDF) et compétence; les principaux courants pédagogiques : behaviorisme, cognitivisme, constructivisme, socioconstructivisme, humanisme, et les méthodes pédagogiques qui y sont associées; formation continue du personnel enseignant et compétences professionnelles.

Préalable : GED 810

GED 812 3 cr.

Fonctions et responsabilités de la direction

Cible de formation : gérer des problèmes courants relatifs au droit à l'éducation et à l'enseignement auprès du personnel de l'établissement, des élèves et de leurs parents, cela, en s'appuyant sur les fonctions et responsabilités respectives des personnes et instances concernées

conformément aux encadrements légaux, éducatifs et pédagogiques, en fondant ses décisions sur les droits de l'élève et les droits et obligations de l'enseignant et en s'appuyant sur une démarche de résolution de problème.

Contenu : obligations légales au Québec en ce qui concerne le droit à l'éducation; lois, règlements et politiques; droits et obligations des personnes et instances; démarche de résolution de problèmes.

GED 813 3 cr.

Encadrements légaux et approches pédagogiques

Cible de formation : gérer des situations relatives à des demandes et attentes concernant l'organisation scolaire et les pratiques pédagogiques auprès des enseignantes et enseignants ou des parents, cela, en s'appuyant sur les fonctions et responsabilités respectives des personnes et instances concernées conformément aux encadrements légaux, éducatifs et pédagogiques, en prenant en compte les principes et fondements de la pratique pédagogique, en partageant sa lecture après une analyse critique des situations dont il est question, en ayant recours aux ressources de son organisation et en proposant des formules d'organisation pédagogique et de formation continue pertinentes pour le personnel enseignant.

Contenu : encadrements régissant l'organisation scolaire (*Loi sur l'instruction publique*, régimes pédagogiques); notions d'ordre pédagogique : programmes de formation, concept de compétence, situation pédagogique et fondements de l'acte pédagogique, concept et styles d'apprentissage, intelligences multiples; styles d'enseignement, effet-enseignant. Les principaux courants pédagogiques : béhaviorisme, cognitivisme, constructivisme, socioconstructivisme et humanisme, et les méthodes pédagogiques qui y sont associées; formation continue du personnel enseignant et compétences professionnelles.

GED 820 3 cr.

Insertion à la fonction de direction I

Cible de formation : gérer les activités sous sa responsabilité auprès des personnes concernées, cela, en assumant ses fonctions et responsabilités conformément aux encadrements légaux, en se référant et en utilisant judicieusement diverses ressources du milieu interne et externe et en s'appuyant sur un processus de gestion (fonctions de gestion), en tenant compte des normes et pratiques de gestion en vigueur dans son organisation et en priorisant ses actions relatives à une responsabilité spécifique et par rapport à l'ensemble de ses responsabilités.

Contenu : fonctions, responsabilités et rôles éducatif, administratif et politique d'une direction d'établissement d'enseignement; transition de rôles, phénomène des tensions de rôles, stratégies d'ajustement; encadrements légaux, pédagogiques et administratifs; concepts de pouvoir et de leadership; fonctions de gestion, responsabilités et activités de fonctionnement; ressources de la commission scolaire, du réseau professionnel et de la communauté; référentiels de compétences des directions et savoirs liés au travail; gestion des priorités et du temps; gestion des dossiers, notions d'imputabilité, de transparence, de responsabilisation et de reddition de comptes.

GED 821 3 cr.

Insertion à la fonction de direction II

Cible de formation : tout au long de l'année, réfléchir à sa pratique professionnelle au regard de la gestion des activités rencontrées en cours de pratique, cela, en définissant son nouveau rôle par rapport à celui des autres personnes avec lesquelles on interagit, en ayant recours à une démarche d'analyse de pratique structurée et en tirant profit des commentaires et observations formulés par un membre de son organisation qui accompagne sa démarche d'appropriation de son rôle et de sa fonction de gestionnaire.

Contenu : bien-être professionnel et gestion du stress; gestion du personnel; modèle d'accompagnement professionnel; modalités d'organisation de l'accompagnement; art de questionner; écoute active; confrontation; rétroaction; démarche de résolution de problèmes; stades de croissance professionnelle; démarche d'analyse réflexive.

GED 830 3 cr.

Gestion du personnel scolaire

Cibles de formation : gérer le personnel de l'établissement placé sous sa responsabilité par des activités d'intégration, d'organisation, de régulation, de supervision et de développement professionnel, cela, en s'appuyant sur ses sources de crédibilité, en assumant un rôle de soutien et en mettant en œuvre une démarche structurée et proactive. Prendre en compte la réalité organisationnelle dont les orientations et les objectifs de l'établissement ainsi que l'ensemble des encadrements légaux et administratifs pertinents et en vigueur.

Contenu : processus de gestion stratégique du personnel; notions relatives à l'intégration du personnel, à l'organisation des tâches, à la régulation, à la supervision et au développement professionnel; sources de crédibilité du gestionnaire; notions de pouvoir formel et informel; fonctions et responsabilités du gestionnaire relatives à la gestion du personnel; notions et démarches d'accompagnement, de supervision, d'évaluation du personnel; stratégies et pratiques d'intervention (types d'entretien, activités de reconnaissance et de soutien, gestion de conflits...); encadrements légaux et administratifs en lien avec la gestion du personnel scolaire.

GED 831 3 cr.

Supervision pédagogique et éducative

Cibles de formation : gérer auprès du personnel éducatif des activités de supervision pédagogique relatives aux pratiques organisationnelles et professionnelles en vue de s'assurer du développement professionnel en lien avec les objectifs organisationnels, et ce, en fondant ses interventions sur les encadrements légaux, éducatifs et pédagogiques pertinents, en tenant compte de la réalité organisationnelle de l'établissement ainsi que des orientations et des objectifs de son organisation, et en s'appuyant sur des sources crédibles sur le plan pédagogique et éducatif. Mettre en œuvre une démarche de gestion de projets d'amélioration continue des pratiques professionnelles et organisationnelles tenant compte des connaissances à jour, et assumer un rôle de soutien auprès du personnel éducatif par rapport à son développement professionnel tout en mettant en place des conditions favorisant l'engagement et la collaboration des membres du personnel.

Contenu : démarche de gestion de projets; habiletés de questionnement (écoute, questions et rétroaction); démarche de supervision pédagogique; démarches d'accompagnement individuel ou collectif; concept d'autorité, leadership transformationnel; pratiques éducatives, pratiques de gestion et pratiques pédagogiques; supervision pédagogique, accompagnement du développement professionnel en milieu scolaire; pratiques efficaces en milieu scolaire; stades de développement d'équipe; profils des intervenants; dispositifs de développement professionnel; organisation apprenante.

GED 840 6 cr.

Changement et soutien au parcours scolaire

Cible de formation : gérer auprès d'un groupe d'acteurs (interne ou externe) un processus dynamique de changement relatif à un service de soutien au parcours scolaire destiné aux élèves, cela, en adoptant une approche globale en lien avec les orientations et objectifs de l'établissement, en mettant en œuvre une démarche d'appropriation et de réalisation du changement à partir d'une problématique rigoureuse de la situation initiale, en évaluant le processus de gestion des services de soutien au parcours scolaire, en s'appuyant sur les encadrements éducatifs et pédagogiques pertinents et sur les connaissances à jour concernant les pratiques de soutien au parcours scolaire, en choisissant des stratégies de communication et de mobilisation, et en utilisant des stratégies qui favorisent des relations professionnelles de collaboration.

Contenu : définitions des services de soutien; facteurs de risque et de protection; systèmes de normes et de modalités de mise en œuvre de services de soutien; référents concernant les élèves à risque, en difficulté et handicapés (EHDA); concepts d'intégration et d'inclusion; processus dynamique de changement/innovation : problématisation; analyse logique; analyse des impacts; analyse stratégique; analyse du champ de forces; planification et implantation du changement; évaluation du processus et des résultats; approche systémique; concepts de motivation et de mobilisation; rôles et responsabilités du gestionnaire; stratégies d'analyse et d'accompagnement d'équipe; dimensions du travail d'équipe; communication dans le processus de changement.

GED 850 3 cr.

Pilotage de l'établissement I

Cibles de formation : gérer un processus d'optimisation des actions de tous les acteurs (individus, groupes et instances) de l'établissement à travers des interventions liées aux finalités, à la communication organisationnelle et à la prise de décision, cela, en adoptant un processus de pilotage systémique, en mettant en place des conditions favorables à la collaboration, en se référant à des connaissances à jour sur l'effet établissement et en se basant sur des informations éprouvées sur les actions de l'établissement et leurs résultats. Fonder ces interventions de pilotage, continuellement remises en question et améliorées, sur un leadership stratégique qui assure la cohésion entre les acteurs et la cohérence entre les actions.

Contenu : le pilotage et la gestion; l'approche systémique et la modélisation; la régulation; l'efficacité de l'enseignement; l'intervention de pilotage et le leadership;

l'orchestration des finalités de l'établissement et de ses composantes; le pilotage d'une démarche projet et la dynamique associative associée; l'organisation de la communication; la livraison d'un message; la communication dans le cadre de la reddition de comptes; la rationalité limitée et la prise de décision; les étapes du processus de prise de décision, la participation aux décisions; la traduction dans la prise de décision.

GED 851 3 cr.

Pilotage de l'établissement II

Cibles de formation : gérer un processus d'optimisation des actions de tous les acteurs (individus, groupes et instances) de l'établissement à travers des interventions liées à l'évaluation organisationnelle, à la veille stratégique et au développement de l'intelligence organisationnelle, cela, en adoptant un processus de pilotage systémique, en mettant en place des conditions favorables à la collaboration, en se référant à des connaissances à jour sur l'effet établissement et en se basant sur des informations éprouvées sur les actions de l'établissement et leurs résultats. Fonder ces interventions de pilotage, continuellement remises en questions et améliorées, sur un leadership stratégique qui assure la cohésion entre les acteurs et la cohérence entre les actions.

Contenu : l'évaluation comme jugement construit des acteurs; l'évaluation dans les systèmes scolaires et la gestion par résultats; le contrôle et l'évaluation; les types d'évaluation; l'analyse évaluative; la veille stratégique; le dispositif de veille; la carte stratégique des objectifs; le tableau de bord; l'intelligence organisationnelle et collective; l'adaptation et les boucles d'apprentissage; le dispositif d'apprentissage; l'apprentissage formel, informel, non formel; le développement de compétences professionnelles; la gestion des savoirs; la collaboration école-communauté, ses enjeux culturels et ses sources de tensions; les types de collaboration.

Préalable : GED 850

GED 860 6 cr.

Analyse et projet de développement

Cibles de formation : concevoir et valider, à partir de l'analyse de sa pratique, un modèle ou un outil de gestion relatif à la performance de son établissement et qui s'applique aux individus, aux groupes, aux organisations ou à l'environnement, cela, en se positionnant dans un rôle d'expert, en s'inscrivant dans une démarche de co-développement professionnel et en collaborant avec d'autres ressources expertes. Appuyer cette démarche en deux temps (conception et validation) sur des référents crédibles en gestion de l'éducation et, plus particulièrement, sur des connaissances en lien avec les facteurs d'efficacité des établissements scolaires et en ayant recours à des outils de veille.

Contenu : notions de performance, d'efficacité, d'efficience et d'équité; facteurs qui influencent l'efficacité de l'établissement; caractéristiques de l'expert; démarche de développement de modèles ou d'outils de gestion, attributs de modèles ou d'outils de gestion jugés efficaces, modèle de piliers de gestes de cadres, notions d'intégration verticale et horizontale de pratiques de gestion; apprentissage expérientiel, approche de codéveloppement; outils de veille, notion de transmission des savoirs et ses approches individuelles et collectives.

GED 861 6 cr.**Projet de gestion en éducation**

Cibles de formation : concevoir et réaliser, à partir de l'analyse de sa pratique, un projet professionnel d'intervention intégrant des modèles et des outils en vue d'optimiser la performance d'un établissement, et ce, en se positionnant dans un rôle de praticien-chercheur et expert, en respectant les règles de déontologie requises en matière de développement ou de recherche, en utilisant une démarche rigoureuse de développement (gestion de projet et de recherche-action), en utilisant efficacement des outils de recherche documentaire, en s'appuyant sur des référents crédibles en gestion de l'éducation et, plus particulièrement, sur des connaissances en lien avec les facteurs d'efficacité des établissements scolaires, en ayant recours à des habiletés de communication orale et écrite qui soutiennent la démarche globale de gestion de projet, en ayant recours à une démarche d'analyse réflexive et en collaborant avec d'autres ressources expertes.

Contenu : démarche de gestion de projets (approche systémique); gestion différenciée de l'activité éducative; communication et gestion; dynamiques d'équipes et accompagnement; démarche de recherche-action; l'agir compétent et l'ajustement de son leadership dans la pratique; compétence collective; praticien réflexif; communauté d'apprentissage; démarche d'accompagnement individuel et collectif par boucles de réflexivité; principes de communication (attitudes d'ouverture, de rigueur et de cohérence).

GED 862 3 cr.**Rapport de fin d'études**

Cible de formation : expliciter les retombées de sa démarche de développement de modèles ou d'outils sur ses pratiques de gestion dans une perspective d'optimisation de la performance de l'établissement scolaire, cela, en ayant recours à un procédé de communication écrite qui présente les retombées de sa démarche et les possibilités de transfert dans sa pratique de gestion, en se positionnant dans un rôle de praticien-chercheur et expert, en s'appuyant sur des référents crédibles en gestion de l'éducation, notamment en ce qui concerne l'efficacité en enseignement.

Contenu : modèles et normes de communication écrite; notion et conditions de transfert dans les pratiques de gestion en éducation; rédaction du rapport.

GED 870 6 cr.**Méthodes et projet de recherche**

Cibles de formation : définir, élaborer et communiquer un projet de recherche en lien avec une situation problématique de gestion rencontrée en cours d'exercice professionnel, cela, en se positionnant dans un rôle de praticien-chercheur, en utilisant les étapes de recherche associées à la problématique, ainsi qu'aux cadres de référence et méthodologique de recherche, en utilisant efficacement des outils de recherche documentaire, en s'appuyant sur des référents crédibles sur le plan de la recherche et en lien avec l'objet étudié, en respectant les règles de déontologie requises pour l'élaboration du projet de recherche, en ayant recours à des procédés de communication orale et écrite qui rendent compte de l'avancement et de la rigueur du projet de recherche, en étant guidé, soutenu et accompagné par la ressource professorale (sur le processus de la

recherche) et par une direction d'essai (sur le processus et le sujet de la recherche) et en s'inscrivant dans une démarche de codéveloppement professionnel avec ses pairs et des experts.

Contenu : définitions, types et enjeux de la recherche; paradigmes de recherche; démarche de la recherche; principes d'éthique; utilisation d'outils de recherche documentaire informatisée; caractéristiques personnelles et professionnelles d'un praticien-chercheur; rôles et responsabilités de la direction et de l'étudiante ou de l'étudiant; lecture critique et appréciation de problématiques, de cadres de référence et de cadres méthodologiques; normes de présentation des travaux écrits; diffusion orale et écrite de la recherche.

GEF**GEF 800 6 cr.****Essai**

Cible de formation : rédiger la version finale de la recherche (essai), en se positionnant dans un rôle de praticien-chercheur, en démontrant l'utilisation d'une démarche de recherche appliquée et rigoureuse, en ayant recours à un procédé de communication écrite qui rend compte de la démarche, des résultats et des recommandations à l'égard du problème ou de la préoccupation de gestion étudié, en tenant compte des règles de déontologie requises pour la rédaction d'un essai et en étant guidé, soutenu et accompagné par la direction d'essai.

Contenu : finalisation de la rédaction des chapitres de l'essai; normes de présentation des travaux écrits; dépôt de l'essai pour évaluation externe.

GEF 801 3 cr.**Projet de formation**

Objectif : acquérir des connaissances dans un domaine particulier de la gestion de l'éducation ou de la formation.

Contenu : le contenu est défini à partir de besoins spécifiques liés à la pratique professionnelle.

GEF 802 3 cr.**Rapport d'intégration**

Objectif : être capable d'exprimer par écrit une réflexion articulée sur la formation et les apprentissages (savoirs ou connaissances, savoir-faire ou habiletés et savoir-être ou attitudes) réalisés au cours de son programme de maîtrise.

Contenu : présentation d'un rapport dans lequel on retrouve à la fois une analyse, une synthèse et une classification des principaux éléments acquis au cours de sa formation, ainsi qu'une description de l'évolution personnelle et professionnelle réalisée au cours de son programme.

GEO**GEO 248 3 cr.****Le Québec et le Canada : aspect géographique**

Objectifs : se familiariser avec les principaux facteurs d'évolution du Canada et du Québec des origines à nos jours; découvrir les interactions géographiques et historiques des grands problèmes politiques sociaux, économiques et culturels du Canada et du Québec contemporains; découvrir l'importance des facteurs combinés « des espaces et des temps » dans l'analyse des structures et des situations

sociales (particulièrement avec la France, la Grande-Bretagne, les États-Unis et l'économie mondiale contemporaine).
Contenu : concepts : espace, temps et méthodes; formation d'un pays préhistoire, histoire, géographie, géographie physique, économie et commerce, les données spatio-temporelles du Canada et du Québec : espaces nord-atlantique, nord-américain et mondial.

GEO 249 3 cr.**Le monde systémique**

Objectif : s'initier à la carte du monde de façon à pouvoir localiser et comprendre les caractéristiques de l'organisation planétaire.

Contenu : le monde comme système. Étude systématique des grandes régions du monde dans leurs caractéristiques physiques et humaines. Organisation géopolitique des territoires à l'étude dans une perspective historique, économique et culturelle.

GEO 251 3 cr.**Les milieux naturels : un regard géographique**

Objectifs : saisir et comprendre la mise en place et l'évolution du milieu naturel; connaître et comprendre l'importance du milieu dans l'évolution des paysages humanisés; appréhender les menaces que l'intervention humaine fait peser sur l'environnement.

Contenu : la mise en place et l'évolution du milieu naturel : le relief terrestre, la tectonique, la géologie, la mer et les grandes zones de végétation. Notions de base et concepts partagés.

GEO 252 3 cr.**Espaces, cultures et sociétés**

Objectifs : saisir et comprendre comment les espaces et les paysages sont des manifestations des structures sociales et culturelles; explorer et faire saisir le concept de l'humanisation de la planète parallèlement à l'évolution des sociétés.

Contenu : la population humaine. Langues, cultures, religions. Évolution des sociétés et mise en place des milieux et des paysages ruraux et urbains. Les inégalités et les disparités dans l'espace.

GEO 255 3 cr.**Méthodes et techniques de la géographie**

Objectifs : acquérir les méthodes et techniques de la géographie; développer le sens de l'observation; lire l'organisation d'un territoire; aborder les concepts de base en cartographie; réaliser des cartes et croquis; s'initier à utiliser un système d'information géographique (SIG); utiliser un système de positionnement (GPS).

Contenu : les cartes : topographiques, thématiques, géographiques; initiation à la photo-interprétation : techniques de base, stéréoscopie, liens photos-cartes; fondements et principes de la cartographie : les projections, généralisation, variables visuelles; systèmes d'information géographique, atlas électroniques; cartographie assistée par ordinateur; boussole, système de positionnement.

GEO 453 3 cr.**Climatologie et changements globaux et locaux**

Objectifs : s'initier aux lois fondamentales, à la base de formation et de classification des climats mondiaux; apprendre à mieux comprendre les changements climatiques globaux et locaux ainsi que leurs effets sur

l'environnement physique et humain.
Contenu : introduction aux processus climatiques incluant le bilan thermique de la Terre, la thermodynamique de l'atmosphère et la distribution générale des types de climat. Théorie moderne des changements climatiques globaux et locaux causés par les variations orbitales, les dioxydes de carbone et autres facteurs. Impacts du climat sur le milieu physique et humain. Applications diverses de la climatologie : milieux urbain et rural. Interprétation des phénomènes climatiques et géomatique.

Préalable : GMQ 101

GEO 454 3 cr.**Échelles des processus humains et physiques**

Objectifs : s'initier aux diverses notions et aux calculs d'échelles en tant qu'outils d'observation, de mesure, de perception des changements et de l'évolution; connaître les techniques d'intégration et de modification d'échelles spatiales et temporelles.

Contenu : notion d'échelle : échelles cartographiques, géographiques, historique, géologique, météorologique, écologique, socioéconomique. Vitesse et étendue des changements du milieu. Relation entre les échelles de temps et d'espace. Notion d'approche systémique et de rétroaction. Outils d'observation et de perception des changements et de l'évolution : mesures directes, résolutions spatiales et temporelles, observation d'indicateurs indirects, indicateurs paléo-géographiques et paléo-écologiques. Modification des échelles et des vitesses des processus naturels due à l'homme. Effets des processus naturels sur les sociétés humaines, fragilité des milieux et des habitats. Modélisation des changements et des processus.

GEO 455 3 cr.**Dynamique des milieux physiques**

Objectifs : comprendre la dynamique des milieux physiques et des surfaces; savoir reconnaître et interpréter les sources potentielles des géorisques et les facteurs de dégradation des surfaces; comprendre et évaluer l'influence humaine sur la dynamique des processus naturels.

Contenu : surface terrestre : interface dynamique entre forces internes (géologiques) et forces externes (bioclimatiques). Forces internes et matériaux : notions de stratigraphie, lithologie et tectonique. Forces externes : 1) météorisation et agents d'érosion sur les interfluviaux; stabilité des versants et risques de glissements; 2) agents d'érosion sur les talwegs, évolution des lits fluviaux et risques. Formes résultantes et modelé; variations du modelé en fonction du système morphogénétique. Influence humaine sur la dynamique des processus naturels et analyse des risques causés par ces processus sur le milieu.

GEO 456 3 cr.**Démographie spatiale**

Objectifs : connaître les principes de base liés à l'humanisation de l'espace géographique, aux mécanismes démographiques et comprendre les composantes de l'action humaine sur les paysages terrestres; développer les habiletés à mettre en relief les indicateurs socioéconomiques dans la recherche de solution à un problème de gestion des ressources et de l'environnement.

Contenu : caractéristiques spatiales de la population et mécanismes démographiques (surpopulation, transition, migration,

natalité, mortalité). Perspectives démographiques. Individus, groupes et sociétés en évolution. Indicateurs socioéconomiques et indices associés caractérisant des composantes des milieux humains. Analyses multivariées : corrélation partielle, régression multiple, analyse factorielle. Introduction aux logiciels SPSS et MAPINFO.

Préalable : BIO 101

GEO 457 3 cr.

Bassins versants

Objectif : analyser l'environnement selon une approche systémique basée sur l'écosystème, les bilans énergétiques et hydriques dans le cadre du bassin versant.

Contenu : définition d'un bassin versant. Notions d'hydrologie et de microclimatologie appliquées. Comportement thermique et hydrique des sols. Cartes hydrographiques, phytoécologiques et pédologiques. Spatialisation de modèles hydrologiques. Apport de la géomatique à l'étude des bassins versants. Travaux pratiques.

GEO 550 3 cr.

Principes d'aménagement et études d'impacts

Objectifs : concevoir un plan synthèse d'aménagement à l'échelle d'un îlot urbain en appliquant diverses techniques urbanistiques; comprendre le processus de planification urbaine; connaître les méthodes d'évaluation des impacts et développer des habiletés pratiques liées à leur évaluation à l'égard du milieu physique, humain, social, visuel et patrimonial.

Contenu : définition de l'aménagement. Utilité de la planification. Survol des cadres au Québec. Démarche détaillée de la planification. Aménagement et échelles spatiale et temporelle. Rôle de la géomatique en aménagement. Financement du processus de planification. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement. Développement durable. Méthodes et techniques d'évaluation des impacts sur la qualité de l'air, de l'eau, du sol, de la végétation. Impacts visuels, sociaux et patrimoniaux. Quantification des résultats qualitatifs d'études d'impacts. Spatialisation de ces résultats. Analyse multicritère et développement de scénarios d'aménagement. Exemples d'études concrètes.

GEO 551 3 cr.

Socioéconomique des pays en développement

Objectifs : comprendre les moyens employés par les pays en développement pour vaincre la pauvreté et entrer dans la modernité; comprendre les différences culturelles (plans économique et technologique) entre le Nord et le Sud.

Contenu : délimitation des pays en développement. Composantes d'ordre sociodémographique (population, cultures, occupations, structures sociales). Déséquilibre d'ordre économique en agriculture, dans l'industrie et dans le commerce. Démographie et urbanisation. Impacts des priorités des organismes internationaux. Problèmes environnementaux et de santé publique. Apport de la géomatique à la recherche de solution à des problèmes de sous-développement. Géomatique des organisations pour une utilisation rationnelle de la géomatique : secteurs public et privé et institution de formation et de recherche.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 552 3 cr.

Géographie du transport

Objectifs : développer et approfondir ses connaissances dans le domaine du transport par une approche géographique : éléments théoriques et aspects de problématiques appliquées; explorer les sources d'information, les outils et les approches; réaliser un projet individuel ou de groupe sur une problématique du transport.

Contenu : la géographie des transports, approches, méthodes et tendances. Théorie du transport. Aspects économiques, sociaux, politiques et techniques. Le rôle de l'État. Programme de lecture et de comptes rendus. Recherche d'articles récents, synthèses, évaluation et discussion. Études de cas utilisant la géomatique.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 553 3 cr.

Récréation et tourisme

Objectif : réaliser une étude avec un organisme ou un groupe du milieu sur un thème associé au tourisme comme le ferait une firme de consultants et de consultants.

Contenu : le thème de l'étude est susceptible de changer chaque année, puisque c'est le milieu qui détermine la problématique à résoudre. Applications utilisant des outils géomatiques.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 650 3 cr.

Projets en aménagement

Objectifs : opérationnaliser les connaissances théoriques et pratiques dans le domaine; démontrer la cohésion de la planification avec la politique municipale et les concepts socioéconomiques.

Contenu : le milieu municipal au Québec, étude des lois et règlements touchant l'aménagement des petites villes et le milieu rural (zonage), des caractéristiques d'une municipalité, de ses besoins et des solutions d'aménagement. Importance de l'approche systémique dans la résolution de problèmes. Géomatique municipale. Travaux concrets dans le milieu.

Préalable : GEO 550

GEO 651 3 cr.

Étude des risques naturels

Objectif : maîtriser l'identification des risques, l'analyse de leurs causes et les façons de les prévenir et de les suivre.

Contenu : recherche, analyse et synthèse documentaires, dégagement de techniques et méthodes, analyse de cas parmi les suivants : type d'érosion et de sédimentation rapide, mouvements de masse, phénomènes karstiques, séismes, activités volcaniques, néotectoniques, inondations et submersions, tsunamis, mouvements des glaces et des glaciers, déplacement rapide de masses d'eau ou de courants, présence de pergélisol, éléments climatiques soudains. Désertification. Analyse des besoins des utilisateurs chargés de sa prévention et de la gestion des risques. Géomatique et simulation des interventions d'urgence.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 652 3 cr.

La neige

Objectifs : maîtriser les propriétés et les processus associés à la neige pour mieux comprendre l'environnement hivernal et les divers effets de la neige sur l'environnement et les écosystèmes nordiques;

apprendre comment analyser la stratigraphie et mesurer les propriétés physiques du couvert nival.

Contenu : cours intensif tenu sur le terrain la semaine de relâche du trimestre d'hiver. Description des processus de formation, d'accumulation, de métamorphose et de fonte du couvert nival. Analyse des propriétés du couvert nival. Évaluation des influences sur les écosystèmes et les activités humaines. Travail pratique sous forme d'une analyse stratigraphique. Importance de la géomatique dans la gestion d'un couvert nival.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 653 3 cr.

Sécurité routière

Objectifs : aborder la problématique de l'insécurité routière sous ses volets humains, mécaniques et environnementaux; approfondir les éléments liés aux analyses de risque, à l'évaluation de la dangerosité des routes, à la localisation des événements; connaître les méthodes statistiques de calculs (taux, indices, rapports) de même que les techniques liées au traitement de données; évaluer les aménagements en fonction des niveaux de sécurité estimés et constatés; proposer des aménagements.

Contenu : notions de sécurité et d'insécurité. Trilogie explicative et formes d'approche aux problèmes. Processus des « audits de sécurité » et méthodes d'analyse dérivées. Apport géomatique. Modes d'aménagement et méthodes employées. Examen de cas et recherche de solutions. Travaux pratiques dirigés et appliqués. Thématiques variant selon les cohortes d'étudiantes et d'étudiants.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 755 3 cr.

Éléments de géographie pour l'enseignement

Objectifs : maîtriser le langage de base de la géographie. Actualiser ses connaissances et commencer l'exploration des fondements de la géographie. Se familiariser avec les ressources documentaires et les outils pédagogiques utiles dans l'enseignement de la géographie.

Contenu : les grands courants de la géographie ancienne et contemporaine. La carte et le paysage comme outils d'appréhension du monde pour l'enseignement de la géographie. Les habitats ruraux et urbains à l'heure de la mondialisation. Nouvelles géoéconomies et géopolitiques, un monde en transformation.

GET

GET 201 3 cr.

Introduction à la conception technologique

Objectifs : acquérir des connaissances pour être en mesure de concevoir des systèmes technologiques simples et d'utiliser des démarches et des stratégies reliées à la conception technologique et à l'ingénierie.

Contenu : la conception technologique : buts, démarches, stratégies, éléments. Concepts en sciences de l'ingénierie : forces, déformations, contraintes, diagrammes de corps libre, mouvement, énergie. Propriétés, comportement et résistance des matériaux. Notions de sécurité. Schémas de représentation,

de principe et de fabrication. Systèmes technologiques. Étapes du processus de conception technologique et application à la réalisation d'un projet technologique.

GMW

GMW 720 2 cr.

Téledétection, imagerie et projets géospatiaux

Objectifs : acquérir les notions centrales en analyse spatiale et les concepts pour traiter de projets géospatiaux. Approfondir les notions de téledétection, de traitement d'images numériques.

Contenu : lien entre les notions de téledétection et de traitement d'images pour traiter de projets en analyse spatiale. Approfondissement des interactions physiques en téledétection. Approfondissement des notions de traitement d'image et surtout de classification thématique mettant en évidence leur lien pour la résolution de problèmes spatiaux complexes. Proposition d'un cadre de travail pour les projets spatiaux. Discussion des effets d'échelle ainsi que des modalités de mise en place d'un projet d'analyse géospatiale. Plusieurs exemples d'applications tirés d'articles scientifiques.

GNT

GNT 302 3 cr.

Génétique (2-2-5)

Objectifs : connaître et maîtriser les fondements de la génétique; comprendre l'universalité des phénomènes génétiques sur l'ensemble des organismes vivants; se familiariser avec les implications pratiques et éthiques de ces phénomènes (médecine, agriculture, etc.).

Contenu : théorie chromosomique de l'hérédité. Mitose, méiose. Génétique mendélienne : monohybridisme; dihybridisme. Détermination du sexe. Les cartes génétiques. Mutations chromosomiques. Organisation du matériel génétique. Cartographie du génome humain. Les mutations ponctuelles : mécanismes. La génétique biochimique. La complémentarité. Le code génétique. La génétique quantitative. Les bases de la génétique des populations. Séances de résolutions de problèmes et d'utilisation de logiciels interactifs; auto-apprentissage assisté.

Préalable : BCL 102

GNT 404 1 cr.

Génie génétique I (1-0-2)

Objectifs : connaître et comprendre les concepts théoriques des manipulations de base *in vitro* des acides nucléiques en biologie moléculaire et en génie génétique; prendre en charge sa formation dans le domaine du génie génétique.

Contenu : propriétés des enzymes de restriction et autres enzymes utilisées pour manipuler l'ADN et l'ARN. Purification des acides nucléiques. Séparation des acides nucléiques et établissement des cartes de restriction. Vecteurs de clonage et stratégies de clonage.

Préalable : BCL 102 ou BCL 106 ou BCL 110

GPE**GPE 800 3 cr.****Gestion des ressources humaines**

Objectifs : connaître les grandes fonctions de la gestion du personnel et développer certaines habiletés pratiques qui s'y rapportent.

Contenu : planification des ressources humaines, recrutement, sélection et embauche, relations de travail et application des conventions collectives, perfectionnement et encadrement des personnels.

GPE 801 3 cr.**Séminaire sur la gestion des ressources humaines**

Objectif : approfondir certains champs de connaissances plus spécialisés.

Contenu : étude de problèmes concrets et pratiques, relatifs à la gestion des ressources humaines.

HPE**HPE 282 2 cr.****Système scolaire québécois**

Objectifs : connaître les différentes lois et comprendre les organismes qui composent l'ensemble du système scolaire du Québec.

Contenu : législation et organisation du système scolaire du Québec. Étude des lois et des règlements des principaux paliers et secteurs du système; démocratisation, confessionnalité et pluralisme dans le système scolaire québécois.

HST**HST 100 3 cr.****Histoire des États-Unis**

Objectif : acquérir une vue d'ensemble des principales questions qui ont marqué l'histoire des États-Unis, des origines à nos jours.

Contenu : les Treize Colonies, l'esclavage, la religion. Le Sud, le concept de liberté. La Révolution, l'invention de la nation, la démocratie. La destinée manifeste. La question indienne, l'Ouest et la « frontière ». L'abolition de l'esclavage, la Guerre de Sécession, la Reconstruction. L'immigration. La crise des années 30 et la Renaissance d'Harlem. La Guerre froide. Aspects culturels et sociaux : la lutte pour les droits civiques, la contre-culture, le jazz et le R&B. La montée du néo-conservatisme. Les relations internationales.

HST 103 3 cr.**Histoire de l'Antiquité**

Objectifs : comprendre les phénomènes de longue durée; s'initier à la diversité des instruments de travail, des sources documentaires et de l'historiographie spécifiques à l'Antiquité; connaître les premières formes politiques, sociales, économiques et religieuses à l'origine de la civilisation occidentale.

Contenu : introduction générale à la Pré-histoire, du Paléolithique au Néolithique. Survol des grandes périodes historiques de l'Antiquité correspondant aux aires des civilisations anciennes majeures : Mésopotamie, Égypte. Couloir syro-palestinien, Égée, Grèce, Étrurie, Carthage et Rome.

HST 104 3 cr.**Histoire du Canada avant 1840**

Objectifs : s'initier à l'étude de l'histoire canadienne jusqu'en 1840; se former une opinion personnelle sur la période et acquérir une vue d'ensemble des principaux problèmes que le Canada a connus à cette époque.

Contenu : l'historiographie canadienne. Les Amérindiens. Les explorations et découvertes. Les relations politiques et économiques entre la France et le Canada. L'immigration française et britannique. L'Église canadienne. La société. La Conquête. Les lois de 1763, 1774 et 1791. La marche vers les rébellions. La colonisation française et anglaise. L'économie.

HST 105 3 cr.**Histoire du Canada de 1840 à nos jours**

Objectif : acquérir une vue synthétique des principaux problèmes de l'histoire du Québec et du Canada depuis le milieu du 19^e siècle.

Contenu : principaux problèmes en histoire politique, économique, sociale et culturelle du Québec et du Canada. Entre autres : les autochtones, l'immigration, industrialisation et urbanisation, disparités régionales, Confédération et débats constitutionnels, nationalisme et politique de la langue. Politique nationale et libre-échange, investissements étrangers, défense, coopération internationale, relations internationales, structures sociales et inégalités sociales, communications et culture.

HST 106 3 cr.**Histoire de l'Europe contemporaine**

Objectifs : comprendre la dynamique d'un continent quand s'affirme et s'étend la révolution industrielle. Saisir l'impact des modifications de l'économie sur les classes sociales et sur la démographie. Comprendre les principaux développements politiques qui caractérisent cette période. Contenu : le cours examine les questions suivantes. La période de l'histoire qui commence avec la fin des guerres napoléoniennes. Le système de Metternich et l'équilibre européen. L'ajustement après les révolutions de 1848. L'essor des nationalismes. L'émergence de l'Allemagne comme puissance européenne majeure. La polarisation socialiste autour du marxisme. Le premier conflit mondial et la révolution bolchevique. L'impossible stabilisation de l'entre-deux-guerres. La Seconde Guerre mondiale. L'Europe dans un système international bipolaire.

HST 108 3 cr.**Histoire de l'Europe moderne**

Objectifs : acquérir les connaissances indispensables à la compréhension des sociétés européennes de l'Ouest des 16^e - 18^e siècles; identifier les grandes mutations qui caractérisent la période, les secteurs où elles se sont opérées et leurs assises géographiques; être en mesure d'interroger le sens de ces temps dits « modernes ».

Contenu : partition géographique du nouvel ordre occidental. Temps forts et principaux facteurs des changements survenus sur le plan social (des ordres aux classes, nouveaux régimes démographiques, individualité), économique (premiers capitalismes, économie-monde), politique (déclin des pouvoirs universels, construction de l'État moderne), religieux (fin de l'unité d'une Europe chrétienne, les Réformes) et culturel (Humanisme et Renaissance, les sciences, les Lumières).

HST 109 3 cr.**Histoire du Moyen Âge**

Objectif : acquérir les connaissances factuelles, les points de repère et les caractères essentiels de la période médiévale en Occident.

Contenu : le Haut Moyen Âge occidental : la chute de l'empire romain, les « invasions » barbares, les premières dynasties franques. Le Moyen Âge classique : la féodalité, le temps de l'expansion, les croisades. Le Bas Moyen Âge : la guerre et les mutations, les crises.

HST 119 3 cr.**L'histoire : hier et aujourd'hui**

Objectifs : réfléchir sur la spécificité de la démarche historique dans l'histoire; connaître l'évolution de l'histoire et de sa pratique jusqu'à aujourd'hui.

Contenu : exposés et exercices. Genèse, évolution et fonctions de l'histoire depuis Hérodote. Les valeurs de l'histoire et l'influence des sciences sociales. La mutation du travail de l'historien depuis la Deuxième Guerre mondiale. Examen des grands débats épistémologiques du 20^e siècle : positivisme, historicisme, marxisme, structuralisme, féminisme, postmodernisme. L'objectivité et les rapports de l'histoire avec le pouvoir. Série d'exercices visant la confrontation d'idées : lectures, exposés oraux, débats, films, colloques.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 200 3 cr.**La mondialisation, histoire et prospective**

Objectifs : s'initier au phénomène de mondialisation par l'étude de l'histoire des faits économiques; connaître les phases du développement économique capitaliste et les idées qui les ont accompagnées; comprendre les origines de la mondialisation, son évolution et ses mutations récentes. Contenu : racines de la mondialisation. Les phases historiques du développement économique dans le monde et les idées maîtresses pendant ce processus de développement économique. Genèse de l'internationalisation des rapports économiques et modèles de développement économique durant le 20^e siècle. Phénomène de mondialisation, ses acteurs et ses répercussions à l'échelle nationale et internationale.

HST 207 3 cr.**Histoire de la Chine traditionnelle**

Objectif : apprendre l'évolution et l'élaboration de la civilisation chinoise traditionnelle.

Contenu : périodes historiques, évolution des institutions économiques, sociales et politiques, en faisant appel, là où c'est nécessaire, à la pensée chinoise.

HST 208 3 cr.**Histoire de la Chine contemporaine**

Objectifs : s'initier aux événements historiques majeurs et voir leurs significations, à partir de 1911 jusqu'à nos jours.

Contenu : création du PCC en rapport avec la III^e Internationale, la longue marche, la guerre de libération, le règne de Mao et le maoïsme, la période après le maoïsme. Possibilité de quatre modernisations.

HST 221 3 cr.**Histoire de la civilisation byzantine**

Objectifs : se familiariser avec les concepts importants de l'histoire byzantine; comprendre les transformations en Orient

chrétien, de l'Antiquité tardive à la prise de Constantinople par les Turcs, en 1453. Contenu : histoire politique, sociale, économique et culturelle de l'État gréco-byzantin (330-1453).

HST 233 3 cr.**Histoire du Japon contemporain**

Objectif : se familiariser avec l'émergence du Japon moderne et son ascension au rang des grandes puissances mondiales. Contenu : les origines de la révolution Meiji. La révolution industrielle japonaise. L'engagement dans la voie du militarisme. L'expansion japonaise en Extrême Orient. L'impérialisme japonais et la Deuxième Guerre mondiale. La constitution de 1947 et le redressement de l'économie japonaise après la guerre. La démocratie japonaise de l'après-guerre. L'émergence du Japon comme superpuissance économique.

HST 235 3 cr.**Histoire de la Russie**

Objectifs : questionner la périodisation et analyser les différentes interprétations de l'histoire de la Russie du 19^e siècle à l'établissement du régime stalinien.

Contenu : la Russie de Kiev. La Russie sous la domination mongole. La Russie moscovite et le règne d'Yvan le Terrible. Les Tsars modernisateurs de Pierre le Grand à Catherine II. La Russie du 19^e siècle : industrialisation, réformes et stagnation. La guerre et les révolutions de 1917. Lénine et le parti bolchevique. Le communisme de guerre. La N.P.E. et l'établissement du modèle de développement stalinien.

HST 247 3 cr.**Production multimédia en histoire**

Objectif : comprendre et se familiariser avec les exigences et les particularités d'une recherche historique dont les résultats sont diffusés par des moyens multimédias (site Web ou cédérom).

Contenu : atelier de production d'un site Web (éventuellement, de cédérom) exposant les résultats d'une analyse historique. Problématique; recherche de base; scénarisation; architecture du site; conception graphique générale; production des éléments (textes, graphiques, tableaux, illustrations, photos, son, vidéo); montage. Recherche sur un thème donné (histoire d'une institution, d'un organisme, d'une entreprise, d'un événement), selon les normes habituelles d'une activité de recherche. Production d'un document multimédia. Expérimentation et réalisation de chacune des étapes, de la scénarisation au montage final.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 261 3 cr.**Le monde contemporain (1900-2000)**

Objectifs : construire les dynamiques historiques, les mutations culturelles, les enjeux sociaux et culturels et les tendances idéologiques du 20^e siècle; analyser les stratégies de la paix et de la guerre dans l'histoire contemporaine; revoir les facteurs historiques, économiques, scientifiques et technologiques qui conditionnent l'évolution historique des sociétés contemporaines.

Contenu : étude approfondie des chutes des empires. Analyse des documents de base des mutations culturelles, de la colonisation et du partage du monde non occidental. Analyse de la bipolarisation, de la chute du mur de Berlin. Analyse des idéologies et des révolutions contempo-

raines : la fin de l'histoire, le choc des civilisations.

HST 267 3 cr.

Histoire de l'Afrique contemporaine

Objectif : comprendre les bouleversements qui secouent l'Afrique depuis 1870. Se familiariser avec l'analyse des problèmes politiques, économiques et sociaux de l'Afrique indépendante.

Contenu : étude des impacts de la colonisation. Analyse des bouleversements politiques, socioéconomiques et idéologiques de l'Afrique aux 19^e et 20^e siècles. Processus de décolonisation. Gestion des indépendances et questions relatives au postcolonialisme. Étude de problématiques majeures telles que le sous-développement, le panafricanisme, le régime de l'apartheid et le génocide rwandais.

HST 270 3 cr.

Voyage d'études sur les sites historiques

Objectifs : être capable de faire une réflexion historique sur une civilisation donnée à l'aide de visites de sites, de monuments et de musées préparées par des conférences sur la région à l'étude.

Contenu : l'activité pédagogique comporte deux phases : pendant la première, l'étudiant ou l'étudiante acquiert des connaissances de base sur l'histoire de la région à l'étude; la seconde est constituée d'une série de séances d'études sur le terrain.

HST 551 3 cr.

Histoire de l'éducation au Québec

Objectif : acquérir une vue d'ensemble du développement du système d'éducation au Québec aux 19^e et 20^e siècles.

Contenu : l'Institution Royale. Les écoles d'Assemblée. La confessionnalisation du système scolaire. L'alphabetisation. Les niveaux d'enseignement; pensionnats, collèges classiques, écoles normales, universités. Éducation et idéologie : l'instruction obligatoire, les écoles juives, collèges de filles et écoles ménagères. La réforme scolaire des années 1960; polyvalentes, cégeps, Université du Québec. La syndicalisation des enseignants et enseignants. L'accessibilité de l'éducation.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 763-764 3 cr. ch.

Aspects de l'histoire canadienne I-II

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie de la société québécoise et canadienne en étudiant un ou plusieurs aspects de l'histoire de ces deux sociétés, replacés dans le contexte de leur histoire globale; se familiariser avec les grands courants d'interprétation et les grands auteurs qui ont marqué l'historiographie québécoise et canadienne.

Contenu : les thèmes abordés varieront d'une année à l'autre. Les cours pourront, par exemple, porter sur la Nouvelle-France, les Amérindiens, les femmes, l'histoire socioéconomique des 19^e et 20^e siècles, etc.

HST 765-766 3 cr. ch.

Aspects de l'histoire du monde occidental I-II

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie de la société occidentale en étudiant un ou plusieurs aspects de l'histoire occidentale, replacés dans le contexte de l'histoire globale de cette région; se familiariser avec les grands courants d'interprétation et les grands auteurs qui ont marqué l'historiographie occidentale.

Contenu : les thèmes abordés varieront d'une année à l'autre. Les cours pourront, par exemple, porter sur les sociétés et les cultures urbaines de l'Antiquité à la Renaissance, la Révolution industrielle, la famille en Occident, etc.

HST 767-768 3 cr. ch.

Aspects de l'histoire contemporaine I-II

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie du monde contemporain en étudiant un ou plusieurs aspects de l'histoire du 20^e siècle, replacés dans le contexte de l'histoire globale de cette période; se familiariser avec les grands courants d'interprétation et les grands auteurs qui ont marqué l'historiographie contemporaine.

Contenu : les thèmes abordés varieront d'une année à l'autre. Les cours pourront, par exemple, porter sur le 19^e siècle, les guerres et les relations internationales au 20^e siècle, l'histoire de l'Asie, etc.

HST 769 3 cr.

Histoire et éducation à la citoyenneté I

Objectifs : comprendre comment l'espace démocratique québécois et canadien s'est formé; acquérir une compréhension du rôle, des droits et des responsabilités d'une citoyenne ou d'un citoyen dans une société démocratique et pluraliste.

Contenu : analyse de l'évolution historique des institutions politiques du Québec et du Canada. Fonctionnement du système parlementaire. Évolution du rôle de l'État. Les tribunaux et la charte des droits. Droits et devoirs d'une citoyenne ou d'un citoyen.

HST 770 3 cr.

Histoire et éducation à la citoyenneté II

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie des liens d'interdépendance entre les personnes, les peuples et les nations entraînés par la mondialisation des rapports sociaux, politiques, économiques et culturels; comprendre l'histoire et le fonctionnement des institutions internationales.

Contenu : naissance et évolution des institutions et organisations internationales gouvernementales et non gouvernementales. Conflits territoriaux et négociations de paix. Droits de la personne et droit international. Aide humanitaire et relations Nord-Sud. Évolution de l'économie et du commerce mondial. Situation du Québec et du Canada dans le monde.

HST 771 3 cr.

Histoire et éducation à la citoyenneté III

Objectifs : acquérir par une analyse comparative une connaissance et une compréhension approfondies des différentes traditions culturelles qui ont forgé le monde contemporain et influencé l'évolution des sociétés québécoise et canadienne; comprendre comment la diversité culturelle, une des grandes caractéristiques des sociétés contemporaines, repose sur le respect de valeurs communes et du particularisme des communautés culturelles.

Contenu : analyse de différents concepts tels que religion et laïcité, intégrisme et pluralisme religieux, modernité et tradition, racisme et antiracisme, pluriculturalisme et intégration culturelle, castes et classes sociales, à partir de l'évolution récente de plusieurs sociétés contemporaines.

HST 895 3 cr.

Éléments d'histoire pour l'enseignement

Objectifs : s'initier aux grands courants de l'historiographie contemporaine. Approfondir ses connaissances en histoire en développant ses aptitudes d'interprétation critique des sources et des études historiques. Se familiariser avec les ressources documentaires et les outils pédagogiques utiles dans l'enseignement de l'histoire au secondaire.

Contenu : présentation des ressources historiographiques et pédagogiques les plus pertinentes pour l'enseignement des grandes périodes de l'histoire. Exercices d'interprétation de différents documents historiques (archives manuscrites et orales, journaux, cartes, œuvres d'art diverses) et de réflexion critique sur leur usage dans un contexte d'enseignement au secondaire.

HTL

HTL 303 2 cr.

Histocytologie

Objectifs : acquérir la connaissance de la structure microscopique (telle que vue en microscopie optique et électronique) des tissus et des organes et développer la capacité de relier la structure à la fonction.

Contenu : étude microscopique de la structure des quatre principaux tissus (épithélial, conjonctif, musculaire et nerveux). Étude de l'organisation de ces tissus dans les différents organes chez les mammifères. Initiation aux techniques de préparation des tissus pour l'observation.

Préalable : BCL 102

HVG

HVG 701 3 cr.

Médias substituts de communication I

Objectif : se familiariser avec les moyens de communication écrite mis à la disposition des personnes atteintes de déficience visuelle.

Contenu : conséquences fonctionnelles de la perte visuelle, totale ou partielle, par rapport à la communication écrite (lecture, écriture et calcul); médias adaptés ou substituts de communication les plus couramment utilisés par les personnes adultes et aînées; expérience en situation d'apprentissage du braille intégral, de l'écriture manuscrite, de l'utilisation de la machine à écrire conventionnelle, de la calculatrice, etc. Expérience pertinente. Activités en laboratoire.

IFP

IFP 100 1 cr.

Accueil et intégration

Objectifs : se familiariser avec le dispositif de formation du programme et le fonctionnement universitaire; développer des compétences liées à l'analyse réflexive; s'engager dans son projet de formation. Contenu : le fonctionnement de la structure universitaire; la structure du programme et le référentiel des douze compétences en enseignement; les autorisations d'enseigner; l'élaboration et l'utilisation du carnet de route; les exigences relatives à la

maîtrise de la langue française; les rôles et responsabilités des intervenantes et intervenants impliqués dans le programme; le code de conduite de la personne stagiaire; l'analyse réflexive.

IFP 101 3 cr.

Introduction à la profession enseignante

Objectifs : vivre diverses situations en milieu scolaire afin de confronter ses représentations de la profession à la réalité de l'enseignement; s'initier, par des observations, aux tâches de l'enseignante ou de l'enseignant en formation professionnelle et aux conditions d'exercice de la profession; valider la pertinence de son choix professionnel.

Contenu : appropriation du programme de formation à l'enseignement professionnel, des conditions d'obtention du brevet d'enseignement et du référentiel de compétences professionnelles de la profession enseignante. Familiarisation avec l'organisation et les services du centre de formation professionnelle et de la commission scolaire. Découverte des caractéristiques et des conditions de vie des élèves dans le centre. Initiation aux droits, obligations, tâches et opérations de la personne enseignante. Initiation à l'analyse réflexive et à la navigation sur Internet.

IFP 102 3 cr.

Planification en formation professionnelle

Objectif : s'initier, au cours d'un stage en milieu scolaire, à la planification de l'enseignement d'un module dans un programme de formation professionnelle.

Contenu : appropriation du cadre général d'élaboration des programmes d'études en formation professionnelle. Familiarisation avec son secteur de formation. Utilisation des documents de programmation pédagogique. Exploration de diverses formules pédagogiques. Planification de situations d'enseignement-apprentissage. Conception d'un plan de cours et de plans de leçons. Production de matériel d'apprentissage.

Préalable : IFP 101

IFP 103 3 cr.

Intervention en formation professionnelle

Objectifs : planifier, concevoir et piloter des situations d'enseignement-apprentissage dans son domaine de spécialisation.

Contenu : étude du rôle de l'enseignante ou de l'enseignant au regard des différentes étapes de la leçon. Initiation aux techniques de préparation et de présentation d'un exposé oral. Exploration de divers moyens d'enseignement. Initiation à la gestion de classe et à l'encadrement des apprentissages. Élaboration et mise à l'essai d'interventions pédagogiques sous supervision. Réflexion sur les interventions et la planification réalisées. Développement d'un jugement critique par rapport à son enseignement. Bilan de l'insertion professionnelle et perspectives de développement des compétences.

Préalables : IFP 101 et IFP 102

IFT**IFT 159 3 cr.****Analyse et programmation (3-1-5)**

Objectifs : savoir analyser un problème; avoir un haut degré d'exigence quant à la qualité des programmes; pouvoir développer systématiquement des programmes de bonne qualité, dans le cadre de la programmation procédurale séquentielle. Contenu : critères de qualité et généralités : identification, assimilation et intégration des critères de qualité des programmes, notamment : la conformité, la fiabilité et la modifiabilité. Analyse des problèmes : identification et structuration des données, identification de la loi de la fonction (données -> résultats), production de la liste des principaux modules d'un algorithme implantant cette loi. Simplification de problèmes, modèles, réduction, enrichissement, développement par morceaux, modularisation et encapsulation. Modèles d'exécution. Exemples d'analyse-programmation : applications numériques et non numériques. Interprétation de programmes. Introduction aux types abstraits de données. Récursivité. Compléments et divers.

IFT 324 3 cr.**Génie logiciel**

Objectifs : connaître les critères de qualité du logiciel et être en mesure d'utiliser une gamme d'outils pour analyser, concevoir et développer des systèmes satisfaisant ces critères.

Contenu : définition et objectifs. Modèles de cycle de vie. Éléments d'un environnement de développement : méthodes, notations et outils logiciels. Méthodes d'analyse et de conception : concepts, cohésion, couplage. Méthodes basées sur les flux ou les structures de données. Méthodes orientées objets. Techniques de validation et vérification. Essais. Implantation et maintenance. Prospective en génie logiciel.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits du programme

IFT 339 3 cr.**Structures de données (3-1-5)**

Objectifs : formaliser les structures de données; comparer et choisir les meilleures implantations des structures en fonction du problème à traiter; mettre en pratique les notions de module et de type abstrait de données en réalisant un projet.

Contenu : axiomatisation des structures de données classiques (liste, ensemble, arbre, graphe). Mise en évidence des structures de données sous-jacentes à un problème. Étude comparative d'algorithmes (ordre de complexité et d'espace). Choix d'implantation, de représentation de structures. Listes généralisées et applications. Ramasse-miettes, compactage. Arbres exotiques (AVL, balancement, rééquilibrage). Graphes (forêts, arbre générateur).

Préalable : IFT 159

IFT 359 3 cr.**Programmation fonctionnelle (3-1-5)**

Objectif : formaliser les notions d'abstraction procédurale et d'abstraction de données dans le cadre de la programmation fonctionnelle.

Contenu : qualité, modularité, conception fonctionnelle. Processus récursifs et itératifs. Objets atomiques, listes, sélection, abstraction d'ordre supérieur. Exemples

faisant appel à des algorithmes spécifiques et aux structures de données associées. Insistance sur la qualité de la solution. Introduction à la preuve de programme.

Préalable : IFT 159

IFT 585 3 cr.**Télématique**

Objectifs : se familiariser avec la terminologie et les différentes techniques de communication; comprendre et maîtriser les différents protocoles de communication de bas niveau.

Contenu : présentation des concepts de réseau, d'architecture et de protocoles. Modèle de référence OSI de l'ISO. Niveau physique : transmission et codage des données, multiplexage et détection des erreurs. Niveau ligne : contrôle du flux et des erreurs. Niveau réseau : commutation et routage. Architecture des réseaux locaux. Protocoles d'accès aux réseaux. Protocoles du niveau transport.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits du programme

ING**ING 240 4 cr.****Introduction au calcul différentiel et intégral**

Objectif : appliquer les méthodes du calcul différentiel et intégral à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes.

Contenu : calcul différentiel : fonctions et graphes, limites et continuité, la dérivée, applications de la dérivée. Calcul intégral : théorèmes d'analyse et règle de l'Hospital, l'intégrale, autres applications de l'intégrale, techniques d'intégration, séries infinies.

ING 245 2 cr.**Introduction à l'algèbre linéaire**

Objectifs : formuler les problèmes en utilisant les notions de vecteurs et de matrices. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : langage matriciel, opérations sur les matrices, déterminant et inversion de matrices, résolution des systèmes d'équations linéaires, vecteurs du plan, nombres complexes, vecteurs de l'espace, droite et plan de l'espace et espaces vectoriels.

INP**INP 251 1 cr.**
INP 252 2 cr.
INP 253 3 cr.**Intervention pédagogique**

Objectifs : s'initier aux différentes méthodes, stratégies et techniques permettant de transmettre ou de faire acquérir des connaissances, des attitudes et des habiletés et apprendre à appliquer ces méthodes, stratégies et techniques.

INT**INT 100 3 cr.****Savoirs disciplinaires, apprentissage et TIC**

Objectifs : mobiliser de façon conjointe les savoirs disciplinaires et les savoirs en sciences de l'éducation pour la réalisation de projets; connaître et savoir analyser de façon critique les principales ressources offertes par les TIC pour l'enseignement

et l'apprentissage d'une discipline en contexte scolaire; savoir utiliser les TIC de façon fonctionnelle et pertinente pour la conception d'activités d'apprentissage orientées vers le développement de compétences transversales et disciplinaires.

Contenu : inventaire des principales ressources et outils disponibles. Analyse de leur potentiel et de leurs limites comme soutien à l'enseignement et à l'apprentissage dans un domaine de formation particulier. Développement des capacités nécessaires à leur utilisation fonctionnelle par l'enseignante ou l'enseignant. Impact des TIC sur le rôle de l'enseignant et des élèves ainsi que sur leur rapport au savoir disciplinaire. Appréciation et conception d'éléments de matériel didactique en vue de l'utilisation des TIC dans l'enseignement. Intégration de savoirs disciplinaires et de savoirs en sciences de l'éducation.

Préalable : INT 200 (pour le profil Univers social)

Concomitantes : STP 100 (pour les profils anglais, français, mathématiques et sciences), STP 200 (pour le profil Univers social)

INT 200 3 cr.**Enseigner dans une perspective culturelle**

Objectifs : mobiliser de façon conjointe les savoirs disciplinaires et les savoirs en sciences de l'éducation pour la réalisation de projets; comprendre le rôle de l'enseignante ou de l'enseignant comme médiateur de la culture; approfondir son rapport aux savoirs et à la culture en lien avec les disciplines à enseigner; établir des liens explicites entre savoirs savants et savoirs scolaires et manifester une compréhension critique de ces savoirs. Tisser des liens entre les savoirs scolaires, les situations de la vie courante et l'univers des professions; concevoir des productions ou activités culturelles accessibles aux élèves du secondaire.

Contenu : place, pertinence et rôle des savoirs disciplinaires dans la société et dans la culture. Fondements épistémologiques des disciplines. Distinctions entre savoirs savants et savoirs à enseigner, entre culture première et culture seconde. Mobilisation des savoirs scolaires dans la vie courante et dans différentes activités professionnelles. Caractéristiques de la culture des adolescents et sources d'influence. Analyse des représentations des élèves et exploitation de ces représentations dans la conception de situations d'enseignement-apprentissage. La perspective culturelle dans les programmes d'études. Prise en compte de la diversité culturelle dans l'enseignement d'une discipline. L'école et la classe comme lieux de culture et de transmission culturelle. Réalisation d'activités, d'outils et de projets culturels destinés aux élèves du secondaire. Intégration de savoirs disciplinaires et de savoirs en sciences de l'éducation.

Préalable : INT 100 (pour les profils anglais, français, mathématiques et sciences)

Concomitantes : STP 100 (pour le profil Univers social), STP 200 ou STP 201 (pour les profils anglais, français, mathématiques et sciences)

INT 201 6 cr.**Approche culturelle et projets en partenariat**

Objectifs : mobiliser conjointement les savoirs disciplinaires et les savoirs en sciences de l'éducation dans une perspective culturelle de l'enseignement; compren-

dre son rôle de médiateur de la culture; développer la capacité à concevoir et à argumenter les projets en partenariat.

Contenu : fondements d'une approche culturelle et place des savoirs disciplinaires dans la société. Rôle de l'enseignant comme passeur culturel. Pluralisme et diversité culturelle dans l'enseignement d'une discipline. Principes et réalités de la collaboration interprofessionnelle. Démarches d'élaboration et de mise en œuvre de projets en milieu scolaire. Intégration des TIC dans l'enseignement de sa discipline.

INT 300 3 cr.**Travail en partenariat au sein de l'école**

Objectifs : mobiliser de façon conjointe les savoirs disciplinaires et les savoirs en sciences de l'éducation pour la réalisation de projets; être capable d'argumenter publiquement et de façon constructive sur les savoirs, les valeurs et les orientations qui fondent les projets de services éducatifs dans une école; coopérer avec l'équipe-école et les élèves; communiquer avec les parents et en faire des alliés en vue de la motivation et de la réussite des élèves; savoir animer une réunion impliquant des acteurs scolaires ayant différents rôles et statuts.

Contenu : les compétences collectives dans une école. Lieux de collaboration et nouvelles responsabilités dans le cadre de la réforme éducative. Modalités et impact de la concertation en vue de la réussite scolaire et de l'orientation des élèves. Éthique de la communication et gestion des conflits. Animation d'une réunion impliquant différents acteurs. Participation et engagement personnel au sein d'une équipe-école dans un projet à caractère interdisciplinaire. Intégration de savoirs disciplinaires et de savoirs en sciences de l'éducation.

Préalables : INT 100 et INT 200
Concomitante : STP 300 ou STP 311

INT 400 3 cr.**Mémoire professionnel**

Objectifs : mobiliser de façon conjointe les savoirs disciplinaires et les savoirs en sciences de l'éducation pour la réalisation d'un mémoire professionnel; élaborer une problématique liée à sa propre pratique de l'enseignement d'une discipline, à partir d'une analyse réflexive; exploiter différentes ressources documentaires (écrits de recherche et écrits professionnels); planifier et réaliser une recherche-action dans le cadre du dernier stage.

Contenu : les étapes d'une démarche de recherche-action intégrant savoirs didactiques, disciplinaires et pédagogiques : situation professionnelle problématique, problème spécifique, recension et exploitation d'écrits scientifiques et professionnels, expérimentation, collecte de données en milieu scolaire, résultats et conclusions. Perspectives de développement professionnel. Intégration de savoirs disciplinaires et de savoirs en sciences de l'éducation.

Préalables : INT 100 et INT 200 et INT 300

Concomitante : STP 400

INT 401 6 cr.**Mémoire professionnel**

Objectif : mobiliser des savoirs disciplinaires et des savoirs en sciences de l'éducation pour réaliser une recherche-action et rédiger un mémoire professionnel.

Contenu : dans une perspective de développement professionnel, élaboration d'une problématique liée à sa pratique de l'enseignement d'une discipline. Réalisation, dans le cadre du stage IV, d'une recherche-action intégrant savoirs didactiques, disciplinaires et pédagogiques : identification d'une situation professionnelle problématique, recension d'écrits scientifiques et professionnels, choix d'un problème spécifique, rédaction et présentation du projet, planification des interventions, expérimentation, collecte et analyse de données, interprétation et communication des résultats. Rédaction du mémoire.

Préalable : INT 101

INT 700 3 cr.

L'interdisciplinarité et ses enjeux

Objectifs : poursuivre le développement des compétences quant aux approches intégratives et à l'interdisciplinarité. Faire l'analyse critique de situations pédagogiques. Discuter les enjeux et les implications de cette interdisciplinarité dans sa classe, dans son école et dans la communauté.

Contenu : réflexion et clarification conceptuelle sur la notion d'intégration (approches interdisciplinaires, intégratives, etc.) dans un contexte d'enseignement-apprentissage au secondaire. Concepts : intégration, approches intégratives, modalités, conditions, contraintes, contextes, matériel didactique transdisciplinaire, pluridisciplinaire et interdisciplinaire.

Préalable : INT 701

INT 701 3 cr.

Introduction aux programmes de formation continue en enseignement

Objectifs : comprendre les enjeux du curriculum se rapportant, entre autres, aux démarches d'apprentissage privilégiées par le MELS, aux 12 compétences professionnelles liées à la formation à l'enseignement, aux compétences disciplinaires à faire développer par les élèves; identifier les besoins en termes de formation à la maîtrise ou au diplôme en enseignement.

Contenu : réflexion sur les démarches d'apprentissage privilégiées par le MELS. Réflexion sur les compétences professionnelles ciblées par le MELS. Réflexion sur le développement des compétences disciplinaires devant être développées par les élèves. Identification des besoins des étudiantes et étudiants en terme de formation continue.

KIN

KIN 102 2 cr.

Méthodes d'entraînement physique spécifiques

Objectifs : s'initier à des méthodes d'entraînement physique populaires; approfondir ses connaissances dans une ou certaines approches spécifiques dans le domaine de l'entraînement physique.

Contenu : méthodes d'entraînement visant le développement de la force musculaire, de l'endurance aérobie ou de l'endurance anaérobie. Principes à respecter dans l'élaboration et la réalisation de séances. Expérimentation de ces différentes méthodes.

Préalable : EPS 110 ou KIN 213

KIN 200 1 cr.

Travail d'équipe

Objectifs : identifier les critères caractérisant une équipe performante; analyser ses forces et ses faiblesses face à la dynamique du travail en équipe; pouvoir résoudre des conflits; planifier, organiser et animer différents types de réunions; gérer sa charge de travail étudiant.

Contenu : définition des différents groupes de travail et d'équipes, leurs caractéristiques, les phases de croissance et le rôle du *feed-back* et de l'écoute active. Les types psychologiques selon Myers-Briggs. Identification de son type psychologique sur la base de la pensée de Jung. La prise de décision, la critique constructive et la résolution de conflit : connaissance des concepts et application pratique. Les réunions : types, modes d'animation, préparation, rôle de chacun, ordre du jour et procès-verbal. Le travail étudiant : ses caractéristiques et différentes méthodes de gestion.

KIN 210 3 cr.

Dynamique psychosociale de la pratique de l'activité physique

Objectifs : répertorier les caractéristiques intellectuelles et psychosociales des enfants, des adolescents et des jeunes adultes; décrire les relations entre l'activité physique et les dimensions intellectuelles et psychosociales des enfants, des adolescents et des jeunes adultes.

Contenu : caractéristiques psychologiques : compétitivité, émotivité, confiance, concentration, autonomie, discipline, « entraînabilité ». Caractéristiques intellectuelles : intelligence, curiosité, mémoire. Caractéristiques sociales : relations interpersonnelles, respect de l'autorité et des pairs, jugement moral, leadership, esprit sportif. Évolution des caractéristiques selon l'âge, le niveau d'expérience. Influence du niveau socioéconomique, de l'encadrement familial, de l'environnement social. Conséquences pour la pratique.

KIN 213 2 cr.

Méthodologie de l'entraînement physique I

Objectifs : expérimenter et utiliser différentes méthodes visant l'amélioration de différents types de force et de flexibilité; identifier les avantages et les inconvénients des équipements généralement utilisés visant l'amélioration des qualités musculaires; utiliser différents moyens pour déterminer et contrôler l'intensité d'exercice désirée; adopter un comportement propre au développement d'une attitude professionnelle.

Contenu : fondements et objectifs de certains types d'entraînement du système musculaire. Modalités d'exécution, de progression, d'organisation et d'adaptation. Principes généraux d'entraînement. Les qualités musculaires et les méthodes populaires pour les développer. Avantages et inconvénients des divers types d'appareils. Précautions à prendre dans l'entraînement en musculation. Détermination et contrôle de l'intensité.

KIN 241 1 cr.

Soins d'urgence et RCR

Objectifs : en premiers soins, l'étudiante ou l'étudiant recevra une formation générale lui permettant d'intervenir lors des blessures reliées à l'activité physique (et aussi dans le quotidien); en réanimation cardiorespiratoire, l'étudiante ou l'étudiant recevra une formation lui permettant

d'intervenir adéquatement lors d'un arrêt cardiorespiratoire, d'un arrêt respiratoire ou d'une obstruction respiratoire chez un adulte, un enfant et un bébé.

Contenu : responsabilité des secouristes. Problèmes médicaux et traumatiques (convulsions, coup de chaleur, intoxication, hémorragie, allergies, brûlures, gelures, état de choc, etc. R.C.R. (Soins immédiats de la Fondation des maladies du cœur).

KIN 242 2 cr.

Traumatologie sportive

Objectifs : en traumatologie sportive, l'étudiante ou l'étudiant recevra une connaissance générale des différents problèmes reliés à la pratique de l'activité physique. Des notions de base en prévention et en traitement seront discutées sur les blessures les plus fréquentes, particulièrement au niveau du système musculo-squelettique. Il importera plus de transmettre une « mentalité d'approche » vis-à-vis une blessure sportive et la formation visée se limitera aux premiers soins.

Contenu : blessures sportives. Physiologie de la guérison et réaction inflammatoire. Évaluation d'une blessure. Traitement médical des blessures sportives : ceinture scapulaire, coude, poignet, main, doigt. Problèmes musculaires. Bandage.

KIN 243 3 cr.

Initiation à la planification de l'entraînement

Objectifs : analyser une tâche sportive et ses exigences physiques, biomécaniques, tactiques et psychologiques. Élaborer une planification annuelle d'entraînement spécifique d'un sport et d'une clientèle précise. Planifier les facteurs de performance et la charge d'entraînement selon l'organisation cyclique.

Contenu : définition de l'entraînement. Importance de la planification de l'entraînement. Phases de développement de la forme sportive. Charge d'entraînement, ses composantes et ses modulations. Principes d'entraînement. Organisation cyclique et ses caractéristiques : plan annuel, macrocycle (périodisation simple, double ou triple), période phase, mésocycle, microcycle et séance d'entraînement.

LCR

LCR 100 3 cr.

Langue, culture et société

Objectifs : acquérir les connaissances de base sur le fonctionnement et la variation du français; s'initier à l'approche objective de la langue, de façon à développer son esprit critique et à se prémunir contre les préjugés les plus courants concernant la langue en général et le français québécois en particulier; prendre conscience de la dynamique des langues, des liens étroits que ces systèmes de communication entretiennent avec les sociétés utilisatrices, de leur importance culturelle.

Contenu : le fonctionnement du français : les sons de base du français, quelques sons caractéristiques du français québécois; les mots (forme, sens) et le lexique (relations entre les mots); la structure de la phrase. La variation du français : variation dans le temps (les grandes périodes de l'histoire du français); variation dans l'espace (début de caractérisation de la variété québécoise); variation sociostylistique; normes et usages; oral et écrit. Valeurs sociales et culturelles de la langue.

LCR 301 3 cr.

Le sens : texte et contexte

Objectifs : acquérir les notions de base qui permettent d'analyser les mécanismes de production du sens dans les textes; se familiariser avec l'étude des sens conventionnels, codifiés dans la langue, et l'étude des sens contextuels, effets des discours.

Contenu : le mot : dénotation et connotation; représentation du sens; relations de sens entre deux mots. La phrase : référence, modalité, acte de langage; inférences conventionnelles (implication et présupposition). Le texte : cohérence et cohésion; connecteurs argumentatifs, polyphonie. Le contexte : thème et propos; deixis et anaphore; règles du discours et implication; figures de style. L'énonciation.

Préalable : LCR 100

LCR 302 3 cr.

Histoire de la langue française

Objectif : connaître les principaux faits marquant l'histoire de la langue française et les situer dans le temps et l'espace.

Contenu : origine et états successifs du français, notamment évolution de certains traits de prononciation et d'une partie du vocabulaire. Variation orthographique et naissance du Bon usage. Examen des aspects relatifs aux contacts entre les langues et aux causes des changements linguistiques.

Préalable : LCR 100

LCR 303 3 cr.

Français québécois : aspects généraux

Objectifs : approfondir sa connaissance du français québécois, de façon à pouvoir situer objectivement cette variété linguistique par rapport aux autres variétés de français, notamment le français de France et le français acadien; se familiariser avec les principaux ouvrages consacrés à la description du français québécois.

Contenu : conditions sociohistoriques ayant présidé à la formation et au développement du français québécois; évolution de la conscience linguistique des Québécois. Variation interne du français québécois (normes et usages). Identification et classement des particularismes québécois (québécoïsmes) selon leur nature (de forme, de sens, de phraséologie, etc.) et leur origine (archaïsmes, dialectalismes, emprunts, innovations). Liens avec les autres variétés géographiques de français; liens avec le français dit « standard » ou « international ». Présentation des principaux ouvrages de description (glossaires, dictionnaires, atlas et corpus linguistiques, etc.). Place réservée aux québécoïsmes dans la chanson, la littérature, la presse québécoises.

Préalable : LCR 100

LCR 304 3 cr.

Analyse conversationnelle

Objectifs : s'initier à l'analyse des interactions verbales; apprendre à distinguer les matériaux qui constituent les échanges parlés; prendre conscience de l'ordre qui se cache sous l'apparent désordre des conversations; voir l'existence de variations culturelles dans les pratiques conversationnelles.

Contenu : matériel verbal (unités de la langue), matériel paraverbal (intonation, pauses, débit...), matériel non verbal (posture, jeux des regards, mimiques, gestes,

rières, distance...). Organisation locale et organisation globale des conversations. Rôles des interlocuteurs : collaboration et négociation. Caractère fonctionnel de certains ratés (ex. : phrases inachevées, marques d'hésitation...). La politesse et les actes menaçants pour les interlocuteurs. Variation interculturelle : variation des comportements paraverbaux et non verbaux, variation dans la réalisation des actes de langage comme le remerciement, l'excuse, la salutation, etc. Communication interculturelle et préjugés.

Préalable : LCR 100

LCR 305 3 cr.

Grammaire descriptive

Objectifs : disposer des instruments nécessaires pour faire une analyse explicite et approfondie de la phrase française; définir les principales notions de la grammaire; être en mesure de porter un jugement éclairé sur une grammaire du français. Contenu : histoire de la grammaire scolaire. Description et analyse des principaux éléments de la langue : catégories grammaticales, sous-catégories et fonctions; les types de phrases. Relation entre morphologie et syntaxe.

Préalable : LCR 100

LCR 306 3 cr.

Variation du français

Objectifs : prendre conscience du phénomène de la variation qui affecte toutes les langues; s'initier à l'étude de ce phénomène à partir de l'exemple du français; identifier les principaux facteurs de variation et constater leurs effets sur la langue; étudier les réactions sociales suscitées par le constat de la variation.

Contenu : caractérisation de la variation selon une approche externe : variations temporelle, géographique, sociale, individuelle; niveaux de langue et styles; contacts des langues (bilinguisme, alternance, etc.); selon une approche interne : variations de type phonétique, lexical et grammatical. Normes, usages et attitudes; régulation implicite et standardisation explicite; insécurité linguistique.

Préalable : LCR 100

LCR 307 3 cr.

Lexique et banques de données informatisées

Objectifs : connaître et mieux comprendre le fonctionnement du vocabulaire général et spécialisé d'une langue comme le français; initier les élèves aux outils informatiques de recherche lexicologique et terminologique.

Contenu : initiation aux diverses analyses du vocabulaire : mots simples, dérivés, composés, groupes complexes, néologismes, emprunts, etc. Initiation aux méthodes et aux outils de travail en lexicologie et terminologie informatisées : banques textuelles et linguistiques, index, concordances, listes de fréquence de mots et autres.

Préalable : LCR 100

LCR 308 3 cr.

Aménagement de la langue

Objectif : situer le français québécois dans la perspective d'un plan d'aménagement qui tienne compte à la fois de son autonomie et de sa relation avec le français de France.

Contenu : les conditions d'une description du français québécois : prise en compte

de la variation linguistique (nationale, régionale, sociolectale) et définition du français standard d'ici (normes objective et subjective). Étude de plusieurs éléments d'un plan d'aménagement : le système des marques dans les dictionnaires, la féminisation des titres, les emprunts à l'anglais.

Préalable : LCR 100

LCR 309 3 cr.

Les dictionnaires

Objectifs : apprendre à mieux connaître les différents types de dictionnaires disponibles; s'initier aux principes et aux méthodes de la lexicographie pour être en mesure de comparer et d'évaluer le contenu des dictionnaires.

Contenu : examen des principaux types de dictionnaires contemporains (dictionnaires de langue, dictionnaires encyclopédiques, encyclopédies; dictionnaires papier, dictionnaires électroniques; etc.). Le dictionnaire et son contexte (objectifs et public visé; produit socioculturel, produit commercial et outil pédagogique). Structure et contenu du dictionnaire de langue; l'article et ses composantes (vedette, marques d'emploi, définition, exemple, etc.); décodage de l'information. Difficultés de l'entreprise lexicographique; richesses et limites des dictionnaires. Comparaison de dictionnaires français et québécois.

Préalable : LCR 100

LCR 310 3 cr.

Lexicologie

Objectifs : s'initier à l'étude du vocabulaire (lexique); se familiariser avec les mécanismes de fonctionnement des mots par un examen de leurs relations paradigmatiques (axe vertical) et syntagmatiques (axe horizontal).

Contenu : délimitation et définition du mot; mots simples, mots composés, locutions; les types de mots (mots pleins, mots à valeur grammaticale, mots à valeur pragmatique) et leurs fonctions. Les différentes couches du lexique français. La création lexicale : la dérivation (préfixes et suffixes), la composition; les néologismes, les emprunts; les changements catégoriels. La forme : rencontre de sons et variation de forme. Le sens : représentation, relations entre mots, champs. Les collocations. La syntaxe : mots prédicatifs et mots non prédicatifs; relation prédicat et argument.

Préalable : LCR 100

LCR 312 3 cr.

Programme de lecture en linguistique

Objectifs : apprendre à analyser et à exploiter les connaissances que recèle un texte linguistique en vue d'enrichir sa vision de la langue; lire et analyser une quinzaine de textes liés aux différents champs de la discipline (phonétique, phonologie, sémantique, lexicologie, morphologie, syntaxe, histoire de la langue, sociolinguistique, histoire de la linguistique, etc.) qui n'ont pas fait l'objet d'une activité pédagogique spécifique; présenter des travaux écrits et des exposés oraux.

Contenu : choix de textes à établir avec la professeure ou le professeur. Situation de ces textes dans le contexte où ils ont été produits. Évaluation de leur impact sur les connaissances scientifiques générales. Appréciation de leurs retombées sur les disciplines connexes (réaction, traduction, enseignement, etc.)

Préalable : LCR 100

LCR 313 3 cr.

Introduction à la sociolinguistique

Objectifs : s'initier à l'étude du contact des langues et des rapports entre langues et sociétés, notamment en pays francophones; se familiariser avec les notions de base de la sociolinguistique, ainsi qu'avec ses méthodes d'enquête et d'analyse.

Contenu : diversité linguistique et francophonie. Contact des langues (bilinguisme et multilinguisme; langue, identité et ethnicité; diglossie; conflit linguistique; vitalité ethnolinguistique; transfert linguistique, etc.). Langue et sociétés francophones : pidgins et créoles; discours mixte (alternance de codes, emprunts, etc.). Approche variationniste (stéréotypes, hypercorrection, légitimité et insécurité linguistiques).

Préalable : LCR 100

LIT

LIT 714 3 cr.

Littérature jeunesse : réception et création

Objectifs : connaître les aspects fondamentaux des études littéraires et comprendre comment ils éclairent notre compréhension du phénomène de la littérature jeunesse. Se familiariser avec les productions littéraires destinées au public adolescent dans les formes lyriques et narratives. S'initier à la création littéraire. Contenu : survol des concepts de la littérature dans leurs manifestations sociologiques et esthétiques. Étude de la reconnaissance institutionnelle de la littérature pour adolescents. Présentation des caractéristiques de quelques genres lyriques et narratifs. Analyse d'exemples tirés des littératures française et québécoise pour adolescents. Initiation à l'écriture pour la jeunesse.

LSV

LSV 707 3 cr.

Le français au Québec : approche descriptive

Objectifs : comprendre le fonctionnement du français à partir d'une approche descriptive. Appliquer ses connaissances au français en usage au Québec. Se prémunir contre les stéréotypes les plus courants concernant la langue. Intégrer les notions acquises à sa pratique professionnelle.

Contenu : distinction entre approche normative et descriptive. Analyse des principales composantes du français (orthographe, prononciation, lexique, grammaire). Description du français dans les dictionnaires et les ouvrages scolaires. Enjeux sociaux liés à la pratique de la langue. Éléments de l'histoire du français au Québec.

MAP

MAP 113 3 cr.

Didactique de la géométrie au primaire

Objectif : développer les compétences professionnelles et disciplinaires nécessaires à l'enseignement de la géométrie et de la mesure au primaire ainsi qu'une attitude positive face aux mathématiques.

Contenu : étude de l'apprentissage et de l'enseignement des propriétés qualitatives et quantitatives relatives aux formes et aux figures géométriques : classifications,

transformations isométriques et mesures. En tenant compte du programme d'études, ce cours favorise une approche par résolution de problèmes et l'utilisation d'outils informatiques. Une attention particulière est accordée au rôle de l'erreur, notamment auprès des élèves en difficulté d'apprentissage.

MAP 223 3 cr.

Développement de la pensée mathématique

Objectif : développer les compétences professionnelles et disciplinaires nécessaires à l'enseignement des mathématiques auprès des élèves de 4 à 8 ans.

Contenu : étude des concepts liés à la construction du nombre naturel, à la numération, aux structures additives et multiplicatives ainsi qu'aux algorithmes d'addition et de soustraction. Exploitation d'habiletés liées au calcul mental et écrit. Perspectives historiques et culturelles. Démarche évaluative centrée sur la compréhension. En tenant compte du programme d'études, ce cours favorise une approche par étude de cas. Une attention particulière est accordée au rôle de l'erreur, notamment auprès des élèves en difficulté d'apprentissage.

MAP 333 3 cr.

Didactique de l'arithmétique I

Objectif : développer les compétences professionnelles et disciplinaires nécessaires à l'enseignement de l'arithmétique au primaire.

Contenu : étude de l'apprentissage et de l'enseignement des notions relatives aux nombres naturels, aux entiers relatifs et aux nombres rationnels. Algorithmes reliés aux opérations de base sur les nombres naturels. Exploitation d'habiletés liées au calcul mental et écrit. Perspectives historiques et culturelles. Démarche évaluative intégrée au processus d'enseignement. En considérant le programme d'études, ce cours favorise une approche par résolution de problèmes et une démarche d'analyse d'erreurs, notamment pour les élèves en difficulté d'apprentissage.

Préalable : MAP 223

MAP 343 3 cr.

Didactique de l'arithmétique II

Objectif : développer les compétences professionnelles et disciplinaires nécessaires à l'enseignement des mathématiques au primaire.

Contenu : étude de l'apprentissage et de l'enseignement des algorithmes reliés aux entiers relatifs et aux nombres rationnels intégrant la démarche d'analyse d'erreurs. Exploitation des habiletés liées au calcul mental sur les grands nombres. Exploration de notions de probabilités et de statistique. Perspectives historiques et culturelles. En considérant le programme d'études du primaire, ce cours favorise une approche par projet et une démarche d'intégration des apprentissages en tenant compte, notamment, des élèves en difficulté d'apprentissage.

Préalable : MAP 333

MAS

MAS 713 2 cr.

L'adulte multidimensionnel et ses difficultés

Objectifs : comprendre la réalité contemporaine et multidimensionnelle des adultes en difficulté.

Contenu : ce cours adopte une vision écosystémique de l'adulte afin de comprendre : 1) les divers aspects de son développement (physique, cognitif, socio-affectif), 2) la réalité contemporaine des adultes (rôles, responsabilités, rapport à l'éducation) et 3) les difficultés d'apprentissage, socioaffectives et culturelles vécues par les adultes. Ces dimensions sont mises en relation avec le contexte sociétal dans lequel les adultes se développent compte tenu de leurs forces, de leurs besoins et des défis à relever.

MAS 714 3 cr.

Fonder sa pratique en éducation des adultes

Objectifs : développer un regard critique sur la diversité des courants et des théories en éducation des adultes dans le contexte de l'éducation tout au long de la vie, en relation avec les difficultés scolaires et socioculturelles des adultes.

Contenu : après avoir clarifié les principaux concepts associés à l'éducation des adultes et replacé cette dernière dans une perspective historique et internationale, ce cours propose à la personne apprenante de porter un regard critique sur la diversité des courants et des théories de l'éducation des adultes en l'arrimant au contexte québécois et aux problématiques d'adaptation scolaire et sociale d'adultes en situation d'apprentissage.

MAS 715 3 cr.

Intervenir auprès d'adultes en difficulté

Objectifs : développer son expertise en évaluation et en intervention auprès d'adultes en difficulté; clarifier le rôle et les fonctions de l'éducatrice ou de l'éducateur d'adultes.

Contenu : ce cours permet à la personne apprenante : 1) de développer son expertise en évaluation des difficultés d'apprentissage chez l'adulte; 2) de s'approprier un ensemble d'approches éducatives pertinentes pour intervenir en situation d'apprentissage ou en relation d'aide auprès d'adultes en difficulté; 3) et de clarifier le rôle de l'éducatrice ou de l'éducateur d'adultes et sa relation avec les adultes.

MAS 716 4 cr.

Conduire un projet en éducation des adultes

Objectifs : concevoir, mettre en œuvre ou évaluer un projet en éducation des adultes, situé dans le champ de l'adaptation scolaire et sociale.

Contenu : la personne apprenante est accompagnée dans le développement d'un projet en éducation des adultes, situé dans le champ de l'adaptation scolaire et sociale, et inspiré par la recherche scientifique. Ce projet peut être 1) une intervention éducative auprès d'adultes en difficulté, 2) une étude de cas (analyse d'une intervention éducative, d'un programme ou d'un matériel andragogique développé pour l'éducation d'adultes en difficulté), 3) la conception d'un programme ou de matériel andragogique approprié aux adultes en difficulté.

MAS 720 3 cr.

Évaluation diagnostique : langage oral/écrit

Objectif : approfondir des compétences spécifiques de l'évaluation diagnostique des difficultés d'apprentissage du langage écrit dans le cadre d'actions orthopédagogiques.

Contenu : étiologie des difficultés d'acquisition du langage écrit. Démarche d'évaluation diagnostique : outils et procédures diagnostiques en lecture et en écriture. Différents aspects de l'analyse des comportements du lecteur et du scripteur lors de la production écrite. Interprétation de l'information recueillie au regard de modèles cognitivistes récents du traitement de l'information écrite. Diagnostic différentiel et profil du lecteur et du scripteur en difficulté.

MAS 721 3 cr.

Interventions rééducatives : oral/écrit

Objectif : approfondir des compétences spécifiques de l'intervention orthopédagogique adaptée aux caractéristiques des élèves présentant des difficultés ou des troubles d'apprentissage du langage écrit (contextes en classe/hors classe).

Contenu : interventions à visées préventive, compensatoire ou corrective. Élaboration de plans d'intervention adaptés et de plans de rééducation individualisés adaptés aux caractéristiques des élèves et aux variables contextuelles. Adaptation de l'intervention aux particularités et besoins des élèves présentant des difficultés ou des troubles d'apprentissage. Rôle de soutien de l'orthopédagogue auprès de l'enseignante ou de l'enseignant en classe régulière.

MAS 722 3 cr.

Réflexion sur sa pratique en mathématiques

Objectif : réaliser une analyse réflexive de sa pratique d'intervention en mathématiques auprès des élèves en difficulté.

Contenu : étude de cas tirés de sa pratique. Analyse didactique des interventions réalisées auprès de chacun des cas d'élèves ciblés. Amélioration de sa démarche d'intervention auprès d'élèves présentant des caractéristiques cognitives, sociales ou affectives particulières quant à l'apprentissage des mathématiques. Exploitation d'une démarche individuelle et collective de développement professionnel. Expérimentation des interventions. Réinvestissement d'un point de vue didactique du contenu mathématique en fonction des études de cas ciblés.

MAS 723 3 cr.

Arrimage primaire-secondaire en mathématiques

Objectif : favoriser la transition primaire-secondaire des élèves en difficulté par rapport à l'apprentissage des mathématiques.

Contenu : intégration des élèves en difficulté en classe régulière. Analyse de la problématique que crée cette transition, souvent source de décrochage pour ceux-ci, à travers une analyse conceptuelle de passages cruciaux dans les domaines de l'arithmétique, de l'algèbre, de la géométrie, des probabilités et de la statistique. Analyse des programmes de formation et du matériel didactique primaire-secondaire. Conception d'interventions permettant une meilleure transition entre ces deux ordres scolaires pour les élèves en difficulté.

MAS 724 3 cr.

Intervention clinique en mathématiques

Objectif : analyser des interventions réalisées auprès d'élèves en difficulté suivis à la clinique Pierre-H.-Ruel.

Contenu : analyse d'encadrements pédagogiques et didactiques d'élèves en difficulté suivis à cette clinique d'in-

tervention orthopédagogique. Analyse des outils d'évaluation exploités et des interventions réalisées en lien avec ces derniers pour des cas précis. Conception ou amélioration d'un outil d'évaluation et d'un encadrement stratégique menant à un document de référence pour la clinique Pierre-H.-Ruel.

MAS 725 3 cr.

Pratiques évaluatives

Objectif : approfondir sa compréhension de la démarche évaluative afin d'augmenter l'efficacité de ses interventions.

Contenu : à la lumière des approches théoriques pertinentes, analyse des outils d'évaluation disponibles pour juger du degré d'acquisition des compétences cognitives, en mathématiques et en français. Réflexion sur sa pratique évaluative à partir d'outils d'évaluation expérimentés. Analyse de la cohérence entre ses pratiques d'intervention et d'évaluation. Conception ou amélioration d'un outil d'évaluation. Expérimentation et analyse de cet outil afin de construire et de mener efficacement un encadrement auprès d'élèves en difficulté.

MAS 750 3 cr.

Difficultés en lecture-écriture au primaire

Objectif : approfondir sa compétence professionnelle à identifier l'élève de la classe ordinaire qui manifeste des difficultés en lecture et en écriture et à mieux intervenir auprès de ce lui.

Contenu : se familiariser avec la linguistique de l'écrit pour mieux comprendre la nature du français écrit et les difficultés qui y sont associées. Approfondir sa compréhension au regard des niveaux d'habileté en lecture-écriture du début à la fin du primaire. Mieux comprendre les différentes composantes de l'acte de lire et d'écrire. Se doter de moyens pour mieux situer le niveau de lecture et d'écriture. Explorer les interventions les plus appropriées en fonction de la nature des difficultés rencontrées.

MAS 751 3 cr.

Difficultés en lecture-écriture au secondaire

Objectif : approfondir sa compétence professionnelle à identifier l'élève de la classe ordinaire qui manifeste des difficultés en lecture et en écriture et à mieux intervenir auprès de lui.

Contenu : approfondir sa compréhension au regard des niveaux d'habileté en lecture-écriture du début à la fin du secondaire. Mieux comprendre les différentes composantes de l'acte de lire et d'écrire. Se doter de moyens pour mieux situer le niveau de lecture et d'écriture. Explorer les interventions les plus appropriées en fonction de la nature des difficultés rencontrées.

MAS 752 3 cr.

Interventions stratégiques en mathématiques

Objectifs : analyser et concevoir des interventions en mathématiques pour soutenir de façon stratégique l'apprentissage chez les élèves en difficulté.

Contenu : dépistage des difficultés d'apprentissage en mathématiques et analyse des sources possibles de ces difficultés à l'aide des modèles théoriques. Analyse de l'activité mathématique d'élèves en difficulté présentant des caractéristiques cognitives, sociales ou affectives particulières quant à l'apprentissage des mathématiques. Conception et analyse critique

d'interventions en adaptation scolaire et sociale et en orthopédagogie.

MAS 753 3 cr.

Potentiel mathématique de l'apprenant

Objectifs : concevoir et expérimenter des situations d'enseignement valorisant le développement du potentiel mathématique de l'élève en difficulté.

Contenu : analyse de l'intégration des élèves en difficulté en classe régulière. Exploration de domaines souvent peu explorés avec ce type d'élèves, comme la statistique et la géométrie afin de développer le potentiel de ces élèves. Conception et expérimentation de situations d'enseignement valorisant la résolution de problèmes et/ou l'interdisciplinarité. Étude des retombées d'une telle approche d'enseignement auprès des élèves en difficulté.

MAS 754 3 cr.

Élèves en difficulté : comprendre et agir

Objectif : étudier les principales difficultés d'apprentissage chez les élèves à risque du primaire et du secondaire.

Contenu : inventaire des caractéristiques des élèves à risque. Analyse des facteurs de risque et des facteurs de protection liés aux difficultés d'adaptation et d'apprentissage. Approfondissement de différents courants théoriques. Études de cas en contextes et élaboration de plans d'intervention incluant des stratégies adaptées. Réflexions sur les valeurs et attitudes des enseignantes et enseignants par rapport à leur rôle auprès d'élèves à risque.

MAS 755 3 cr.

Déficience intellectuelle et handicaps

Objectifs : identifier les problèmes de développement et d'adaptation des élèves qui présentent une déficience intellectuelle ou vivent des situations de handicaps; se familiariser avec des méthodes d'intervention adaptées à ces élèves.

Contenu : caractéristiques cognitives, sociales et fonctionnelles des élèves qui présentent une déficience intellectuelle ou vivent des situations de handicaps. Inventaire critique des moyens, des techniques et des services d'aide offerts aux différentes clientèles. Approches privilégiées dans l'enseignement de la lecture, de l'écriture, des mathématiques et des comportements adaptatifs. Plans d'intervention et programmes éducatifs intégrés.

MAS 756 3 cr.

Développement cognitif et apprentissages

Objectif : approfondir sa compréhension des grandes approches du développement cognitif et de leurs liens avec les difficultés d'apprentissage.

Contenu : développement de la mémoire (MCT) et organisation des connaissances en MLT), du traitement de l'information, du raisonnement, de la métacognition entre autres, en fonction de différentes approches théoriques. Utilisation de ces connaissances pour comprendre la nature des difficultés d'apprentissage et concevoir des interventions adaptées aux besoins des élèves.

MAS 757 3 cr.

Maltraitance et difficultés d'adaptation

Objectif : comprendre de quelle façon la maltraitance constitue l'un des contextes de vie les plus menaçants pour le développement cognitif et socioaffectif de l'enfant.

Contenu : définition, prévalence et types de maltraitance. Les conséquences de la maltraitance sur le développement de l'enfant, et plus particulièrement l'impact des mauvais traitements sur le fonctionnement scolaire. Modèles théoriques associés au problème de la maltraitance, notamment les modèles d'intervention bio-écosystémique et du traumatisme complexe. Données empiriques à l'appui de ces modèles. Stratégies d'intervention auprès des élèves victimes de mauvais traitements.

MAS 758 3 cr.

Évaluation aux fins d'intervention

Objectifs : comprendre, analyser et utiliser différents modes d'évaluation dans le but d'offrir des interventions adéquates.

Contenu : les grandes approches qui sous-tendent les pratiques évaluatives. Les méthodes utilisées pour recueillir l'information nécessaire pour repérer les forces et les difficultés des élèves. La marche à suivre permettant de porter un jugement critique et nuancé sur le degré d'acquisition des compétences cognitives en français et en mathématiques. Élaboration ou utilisation d'outils d'évaluation permettant d'évaluer la progression et l'acquisition des compétences et de soutenir efficacement l'apprentissage d'élèves en difficulté.

MAS 759 3 cr.

Problématique de l'intégration scolaire

Objectifs : analyser les enjeux et porter un regard critique sur les pratiques d'intégration scolaire.

Contenu : fondements théoriques de l'exclusion, de l'inclusion, de l'intégration scolaire et de la participation sociale. Évolution des concepts et des définitions. Hétérogénéité des pratiques sur le terrain. Poids des croyances communes, des attitudes et des choix individuels. Importance de l'engagement professionnel. Approches de la différence à l'école et dans la société. Conditions et modalités d'intégration. Modèles appliqués et expériences d'intégration des élèves handicapés et en difficulté d'adaptation scolaire, sociale. Impact de ces expériences sur la transformation des pratiques et sur la différenciation pédagogique. Réflexions générales sur les études de cas.

MAS 770 3 cr.

Fondements de la pédagogie Montessori

Objectifs : comprendre et analyser les fondements théoriques et pratiques de la pédagogie Montessori. Situer et critiquer ces fondements par rapport à la recherche scientifique actuelle.

Contenu : regard critique sur la pédagogie Montessori dans une perspective historique, scientifique et internationale. Principes de base théoriques associés à la pédagogie Montessori. Principes qui régissent les dispositifs pédagogiques. Dispositifs pédagogiques classiques montessoriens adaptés au contexte d'enseignement. Conception et réalisation de matériel pédagogique inspiré de la pédagogie Montessori.

MAS 801 3 cr.

Troubles spécifiques du langage

Objectif : approfondir sa compréhension des troubles spécifiques (dysphasies, dyslexies et dysorthographies) selon un regard de spécialiste en orthopédagogie.

Contenu : les caractéristiques et manifestations des troubles spécifiques du langage oral et écrit. Les interventions orthopéda-

gogiques adaptées aux élèves présentant des troubles spécifiques du langage. Les interventions de soutien envisagées en classe ordinaire et adaptées aux élèves présentant des troubles spécifiques du langage.

MAS 802 3 cr.

Entrée dans l'écrit et prévention

Objectif : construire une vision globale des premiers enjeux de l'apprentissage de la langue écrite chez le jeune enfant d'âge préscolaire et du premier cycle du primaire.

Contenu : examiner les différents défis du passage de l'oral à l'écrit et les habiletés et connaissances qui favorisent l'apprentissage de la lecture-écriture (ex. : conscience phonologique, connaissances des lettres, etc.) Réfléchir au rôle de la littératie familiale. Explorer des avenues pédagogiques propices au développement du jeune lecteur-scripteur dans la classe de maternelle et de premier cycle du primaire (orthographe approchées, littérature jeunesse, par exemple).

MAS 803 3 cr.

Équipe pédagogique et réussite mathématique

Objectif : favoriser la collaboration entre partenaires de l'équipe pédagogique pour la réussite des élèves en difficulté.

Contenu : analyse de l'expertise de chacun des membres de l'équipe pédagogique. Planification en équipe d'un plan d'intervention valorisant la réussite d'un élève. Analyse de différents plans d'intervention pour un même élève afin d'enrichir les interventions auprès d'élèves présentant des caractéristiques cognitives, sociales ou affectives particulières face à l'apprentissage des mathématiques. Échanges entre les équipes pédagogiques valorisant le développement d'une collaboration entre les membres de l'équipe et entre les diverses équipes.

MAS 804 3 cr.

L'apprenant adulte et les mathématiques

Objectif : développer ses compétences professionnelles relatives au soutien à l'apprentissage et à l'enseignement des mathématiques auprès de l'apprenante ou de l'apprenant adulte.

Contenu : analyse d'interventions en mathématiques auprès des apprenantes ou apprenants adultes en difficulté. Réinvestissement, pour ces élèves, des aspects didactiques acquis pour les principaux champs mathématiques visés, soit l'arithmétique, l'algèbre, les probabilités, la statistique et la géométrie. Analyse des différentes approches d'enseignement aux adultes mises de l'avant comme l'approche modulaire et l'approche par résolution de problèmes.

MAS 805 3 cr.

Affectivité et apprentissage

Objectifs : comprendre le rôle de l'affectivité dans l'apprentissage. Analyser de quelle manière la qualité de la relation entre l'enseignante ou l'enseignant et ses élèves influence l'apprentissage de ces derniers.

Contenu : les grandes approches théoriques qui permettent de comprendre l'interrelation entre l'affectivité et l'apprentissage. Données empiriques à l'appui de ces théories. Pratiques courantes et exemplaires illustrant différentes façons d'interagir avec les élèves et l'effet de ces interactions sur l'apprentissage.

MAS 806 3 cr.

Relations parents-enseignants

Objectif : améliorer sa capacité de favoriser une bonne relation parent-enseignant.

Contenu : l'état des connaissances dans le domaine des relations entre les familles et l'école. Les aspects fondamentaux de la communication sur le plan théorique. Les fondements de la relation d'aide. Les attitudes qui favorisent une bonne communication et celles qui nuisent à une bonne communication. Les limites propres à chacun des interlocuteurs. La multiplicité des influences régissant la relation parent-enseignant.

MAS 807 3 cr.

Développement professionnel par études de cas

Objectifs : analyser sa propre pratique professionnelle de façon à prendre conscience de ses forces et de ses faiblesses. Apprendre à surmonter ses faiblesses en s'appuyant sur ses forces.

Contenu : études de cas apportées par les étudiantes et étudiants. Analyses personnelles et en groupe des situations évoquées dans ces études de cas. Coconstruction de différentes solutions applicables dans le cadre de la classe.

MAS 808 3 cr.

Projet en milieu professionnel

Objectif : élaborer un contexte d'enseignement-apprentissage qui représente un défi professionnel.

Contenu : analyse des besoins de l'enseignante ou de l'enseignant dans son projet de développement professionnel et création de situations d'apprentissage. Expérimentation. Évaluation des impacts, bilan, pistes de réinvestissement.

MAS 809 3 cr.

Interventions innovantes et différenciation

Objectif : approfondir ses connaissances et son habileté dans l'intervention auprès des groupes d'apprenantes et d'apprenants.

Contenu : étude des principales approches théoriques. Analyse des travaux empiriques et de modèles de gestion. Réflexions critiques sur les valeurs et attitudes des enseignantes et enseignants. Identification des stratégies éducatives et pratiques professionnelles en classe : observation systématique, communication et collaboration, analyse réflexive, développement des projets, systèmes de gestion de comportement, approches motivationnelles, démarches pédagogiques intégrées et différenciées visant la réussite de tous les élèves.

MAS 810 3 cr.

Traitement de l'information professionnelle

Objectifs : élaborer et évaluer des méthodes de collecte d'information en vue d'intervenir auprès des élèves en difficulté d'adaptation scolaire et sociale.

Contenu : approfondissement des fondements et modèles de collecte de l'information professionnelle. Analyse des pratiques dans l'identification des difficultés chez les élèves (primaire et secondaire). Critique des pratiques de signalement de l'élève à risque. Analyse des outils d'évaluation, des instruments de collecte d'information professionnelle sur les élèves. Élaboration et application des outils. Analyse et interprétation de l'information et des stratégies. Analyse des notions de fidélité, de fiabilité et de validité.

MAS 811 3 cr.

Multiculturalisme et intégration sociétale

Objectif : analyser des phénomènes psychosociaux influençant l'apprentissage dans des contextes multiculturels.

Contenu : étude des fondements de l'identité et de la culture et de leur fonction instrumentale. Évolution des processus de socialisation, d'enculturation et d'acculturation. Étude des mécanismes déterminant les interactions dans la communication interculturelle. Problématique des situations d'apprentissage en contextes multiculturels ou dans des classes multiculturelles. Les enjeux et défis de l'intervention pédagogique dans un milieu à caractère multiculturel. Réflexion sur les pratiques d'enseignement et les réalités vécues dans les classes d'accueil.

MAS 812 3 cr.

Supervision pédagogique

Objectif : développer des connaissances et des compétences se rattachant à l'exercice de la supervision pédagogique.

Contenu : les composantes du processus de supervision. Les caractéristiques et les rôles des acteurs participant au processus de supervision. Les ressources professionnelles stratégiques reliées à ces rôles.

MAS 813 3 cr.

Analyse de pratiques professionnelles

Objectif : analyser sa pratique professionnelle au moyen d'un outil méthodologique.

Contenu : définition de l'analyse de pratique. Présentation de plusieurs outils d'analyse de la pratique. Illustration de la dynamique d'analyse. Mise en œuvre d'une démarche d'analyse de sa pratique.

MAS 830 3 cr.

Travaux dirigés I (individuel)

Contenu : l'activité est conçue à partir des besoins spécifiques de l'étudiante ou de l'étudiant et elle est habituellement liée à ses préoccupations de recherche ou de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable.

MAS 831 3 cr.

Travaux dirigés II (individuel)

Contenu : l'activité est conçue à partir des besoins spécifiques de l'étudiante ou de l'étudiant et elle est habituellement liée à ses préoccupations de recherche ou de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable.

MAS 840 3 cr.

Travaux dirigés III (collectif)

Contenu : l'activité est conçue à partir des besoins spécifiques d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et elle est habituellement liée à leurs préoccupations de recherche ou de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable.

MAS 841 3 cr.

Travaux dirigés IV (collectif)

Contenu : l'activité est conçue à partir des besoins spécifiques d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et elle est habituellement liée à leurs préoccupations de recherche ou de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable.

MAS 850 3 cr.**Lecture de textes scientifiques**

Objectifs : connaître et comprendre la structure et les différents éléments d'un texte scientifique de façon à pouvoir le citer avec exactitude et en interpréter les résultats.

Contenu : structure d'un article scientifique. Ses différentes parties et leur rôle respectif dans la diffusion des résultats. Rôle des principaux tests statistiques (tests t, analyse de variance, analyse de corrélation, analyse de régression, chi carré). Compréhension et interprétation des résultats. Distinction entre les résultats empiriques et les hypothèses explicatives.

MAS 851 3 cr.**Méthodes de réalisation d'un essai**

Objectif : développer les compétences relatives à la réalisation d'un essai.

Contenu : les étapes d'élaboration d'un essai. Une classification des méthodes de recherche en éducation. Quelques dispositifs de recherche en éducation.

MAS 852 3 cr.**Élaboration d'un projet d'essai**

Objectif : élaborer le projet d'essai.

Contenu : appliquée à un thème précis et faite sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur d'études, élaboration du projet d'essai incluant la définition du cadre théorique, la formulation d'objectifs ou d'hypothèses ou d'un problème, la description des principales étapes de réalisation et l'établissement d'un échéancier.

MAS 853 3 cr.**Séminaire sur l'essai**

Objectif : analyser de façon critique divers projets d'essai, plus particulièrement ceux reliés à son domaine de recherche.

Contenu : présentation en classe de travaux d'essai en cours en vue d'en faire une analyse critique et de prendre contact avec différents types d'essais et diverses modalités d'intervention pédagogique ou comportementale.

MAS 854 6 cr.**Essai**

Contenu : rapport écrit d'une démarche rigoureuse entreprise dans le but d'exposer la problématique d'un sujet, la vérification d'hypothèse(s) ou l'atteinte d'objectif(s) d'une problématique reconnue.

MAT**MAT 103** 3 cr.**Introduction au calcul intégral (3-1-5)**

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales impropres, applications. Équations différentielles et séries.

MAT 104 3 cr.**Mathématiques pour chimistes (3-3-3)**

Objectifs : maîtriser les techniques de calcul intégral et différentiel et d'algèbre linéaire à un niveau nécessaire pour les études de premier cycle en chimie et appliquer ces techniques pour résoudre des problèmes typiques en chimie moderne.

Contenu : espace vectoriel à n dimensions, représentations et manipulations matricielles; les déterminants, vecteurs et valeurs propres; résolution des équations linéaires; variables complexes; dérivées et intégrales, dérivées partielles, interprétations graphiques; équations différentielles, différentielles exactes, solutions particulières et générales; équations différentielles partielles.

MAT 105 3 cr.**Algèbre linéaire et calcul matriciel (3-1-5)**

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

MAT 108 2 cr.**Mathématiques pour chimistes I (2-2-2)**

Objectifs : maîtriser les notions et les techniques du calcul différentiel et intégral à un niveau nécessaire pour les études de 1^{er} cycle en chimie. Appliquer ces techniques pour résoudre des problèmes typiques en chimie moderne.

Contenu : fonctions, suites et séries. Notions de limite, continuité et dérivée. Intégrales définies et indéfinies. Techniques d'intégration. Calcul différentiel et intégral à plusieurs variables. Dérivées partielles, dérivées directionnelles et gradients. Intégrales doubles et triples, calcul de longueur, d'aires et de volumes. Applications.

MAT 109 2 cr.**Mathématiques pour chimistes II (2-2-2)**

Objectifs : maîtriser les notions et techniques de l'algèbre linéaire et des équations différentielles à un niveau nécessaire pour les études de 1^{er} cycle en chimie. Appliquer ces techniques pour résoudre des problèmes typiques en chimie moderne.

Contenu : nombres complexes. Introduction à l'algèbre linéaire. Calcul matriciel. Diagonalisation et valeurs propres. Équations différentielles. Équations différentielles partielles. Transformée et séries de Fourier.

MAT 111 3 cr.**Éléments de mathématiques (3-2-4)**

Objectifs : permettre aux futurs enseignants et enseignantes de faire la somme des connaissances déjà acquises et d'en commencer l'exploration des fondements. Ce cours, qui porte principalement sur des notions de mathématiques enseignées à l'école secondaire, permettra au futur enseignant ou à la future enseignante de se préparer à suivre les autres cours de mathématiques de son programme en développant ses aptitudes à calculer.

Contenu : chacun des thèmes suivants doit être illustré par des exemples et des exercices en très grande quantité et de tous ordres de difficulté. Nombres entiers. Divisibilité, nombres premiers. Nombres rationnels et expansions décimales. Nombres réels, exposants et racines, progressions arithmétiques et géométriques. Somme, produit et division de polynômes. Factorisation et signe d'un polynôme. Équations et inéquations polynomiales.

Équation du second degré. Éléments de théorie des équations. Somme, produit et division de fractions rationnelles. Décomposition en fractions partielles. Signe d'une fraction rationnelle. Fonctions, identités et équations trigonométriques. Les nombres complexes et leurs applications à la résolution des équations polynomiales.

MAT 114 3 cr.**Mathématiques discrètes (3-2-4)**

Objectifs : maîtriser le langage de base dans lequel s'expriment les mathématiques; utiliser les concepts fondamentaux associés au discret; se servir d'un logiciel de calcul symbolique pour explorer des hypothèses et, vérifier ou obtenir des résultats reliés au discret.

Contenu : logique : calcul propositionnel et calcul des prédicats. Techniques de preuve : preuve directe, preuve indirecte (contraposition et absurde), récurrence simple et généralisée. Entiers, divisibilité, décomposition en nombres entiers, arithmétique modulaire. Éléments de combinatoire : premier et second principes de dénombrement, permutations, arrangements, combinaisons; théorème du binôme, principe de Dirichlet. Aperçu de la théorie des graphes : graphes orientés et non orientés, sous-graphes, circuits et cycles, connexité, graphes complets et coloriage, matrice associée à un graphe, graphes isomorphes; arbre et arbre générateur.

MAT 128 3 cr.**Éléments d'analyse (3-2-4)**

Objectif : avoir une idée rigoureuse du continuum réel et de la notion de convergence sous forme de la limite d'une suite réelle, de la somme d'une série réelle et de la limite d'une fonction réelle.

Contenu : présentation axiomatique du corps des nombres réels et de quelques conséquences. Étude des suites de réels et de la complétude de \mathbb{R} . Quelques limites importantes. Étude des séries réelles : critère de convergence absolue et quelques fonctions élémentaires. Limite et continuité d'une fonction réelle d'une variable réelle. Continuité uniforme et ses conséquences. Dérivation, problèmes d'extrémums, théorème de Rolle, théorème de Taylor.

MAT 141 3 cr.**Éléments d'algèbre (3-2-4)**

Objectifs : développer l'aptitude au raisonnement algébrique; introduire à partir d'exemples concrets les notions élémentaires d'algèbre.

Contenu : applications, composition, bijections, permutations. Relations d'équivalence, classes d'équivalence, partitions. Opérations dans un ensemble; propriétés. Groupes, isomorphismes, sous-groupes, groupes monogènes. Théorème de Lagrange. Groupes quotients. Théorème d'isomorphisme de Jordan. Action d'un groupe sur un ensemble et applications.

MAT 153 3 cr.**Introduction à l'algèbre linéaire (3-2-4)**

Objectifs : maîtriser les concepts fondamentaux sur les espaces vectoriels, entre autres, les notions de génération et d'indépendance linéaire, qui seront présentés d'une façon rigoureuse selon la méthode axiomatique; résoudre manuellement d'une façon efficace et complète les systèmes d'équations linéaires de petite taille et acquérir une sensibilité algébrique et une intuition géométrique des phénomènes mathématiques multidimensionnels.

Contenu : nombres complexes, espaces vectoriels, dépendance et indépendance linéaire, base et dimension, somme et somme directe. Applications linéaires et matrices. Algèbre matricielle, rang et nullité. Changement de base, matrices semblables, systèmes d'équations linéaires, algorithme de Gauss. Variétés linéaires.

MAT 193 3 cr.**Algèbre linéaire (3-1-5)**

Objectifs : acquérir les concepts et techniques de l'algèbre linéaire. Appliquer ces concepts et techniques à l'analyse de problèmes linéaires de la physique.

Contenu : vecteurs, indépendance linéaire, bases; géométrie analytique; produits scalaire et vectoriel; nombres complexes. Espaces vectoriels, matrices et opérateurs linéaires, systèmes d'équations linéaires, déterminants, espace dual, formes quadratiques et hermitiques, orthonormalisation. Opérateurs hermitiens, orthogonaux, unitaires. Valeurs propres et vecteurs propres. Diagonalisation d'une matrice, d'une forme quadratique; fonctions de matrices. Systèmes d'équations différentielles linéaires. *Offerte aux étudiantes et étudiants inscrits en physique.*

MAT 194 3 cr.**Calcul différentiel et intégral I (3-2-4)**

Objectifs : maîtriser les techniques du calcul différentiel appliqué aux fonctions d'une ou plusieurs variables. Appliquer les techniques de résolution des équations différentielles ordinaires.

Contenu : rappels de calcul différentiel, fonctions élémentaires, formule de Taylor. Équations différentielles ordinaires : classification, équations du premier ordre, équations linéaires. Fonctions de plusieurs variables : coordonnées curvilignes, représentations graphiques, dérivées partielles, gradient, différentielle, règle de chaîne. Série de Taylor à plusieurs variables, extrémums, cols, contraintes. *Offerte aux étudiantes et étudiants inscrits en physique.*

MAT 198 3 cr.**Calcul avancé (3-2-4)**

Objectif : acquérir des concepts et techniques de l'algèbre linéaire applicables en physique.

Contenu : séries de Taylor, méthodes d'approximation. Équations différentielles ordinaires : classification, équations du premier ordre, équations linéaires. Variables complexes : intégration, séries de Taylor et de Laurent. Matrices et opérateurs linéaires, valeurs et vecteurs propres, diagonalisation. Systèmes d'équations différentielles linéaires et applications.

MAT 221 3 cr.**Calcul différentiel et intégral (3-1-5)**

Objectifs : maîtriser les notions et les techniques du calcul différentiel et intégral appliqué aux fonctions d'une ou plusieurs variables et être capable d'appliquer ces notions dans divers contextes; apprendre à se servir efficacement d'une calculatrice. Contenu : notion de nombre réel, intervalles, limites et dérivées. Variation des fonctions polynomiales, rationnelles, trigonométriques, exponentielles et logarithmiques. Étude détaillée du graphe d'une fonction : extrémums, points d'inflexion, utilisation du signe de la dérivée. Asymptotes. Étude de courbes dépendant de paramètres. Fonctions à plusieurs variables : représentation graphique, dérivées partielles, dérivées directionnelles, gradient, problèmes d'extrémums avec

ou sans contraintes. Intégration des fonctions réelles d'une variable réelle : théorème fondamental du calcul différentiel et intégral, changement de variables, intégration par partie. Applications : valeur moyenne, longueur d'arc de courbes, aire d'une surface de révolution, volume d'un solide de révolution. Intégrales doubles et triples : intégrales itérées, changement de variables et jacobien. Fonctions définies par une série de puissances. Plusieurs de ces thèmes demandent l'utilisation efficace d'une calculatrice.

MAT 228 3 cr.

Techniques d'analyse mathématique (3-2-4)

Objectifs : maîtriser les techniques d'intégration de fonctions à une ou plusieurs variables et s'initier au calcul différentiel vectoriel.

Contenu : intégrale de Riemann : théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales impropres. Fonctions à deux ou trois variables : dérivée partielle, directionnelle, différentielle totale, interprétation géométrique du gradient. Applications vectorielles : différentielle et jacobien, dérivation des applications composées. Calcul des intégrales doubles et triples : changement d'ordre d'intégration, formule de changement de variables et cas particuliers : transformation linéaire, passage aux coordonnées polaires, cylindriques et sphériques. Intégrales multiples impropres.

MAT 253 3 cr.

Algèbre linéaire II (3-1-5)

Objectif : s'initier à un ensemble de concepts tournant autour de la notion de valeur propre et à son rôle dans la classification de certaines classes importantes de transformations linéaires.

Contenu : déterminants, règle de Cramer. Espace dual, base duale, bidual, anneaux, application transposée. Valeurs et vecteurs propres d'une matrice ou d'une application linéaire, caractérisation des opérateurs diagonalisables. Produits scalaires et orthogonalité, espaces euclidiens. Adjoint d'un opérateur, opérateurs hermitiens, antihermitiens et orthogonaux. Diagonalisation des opérateurs normaux d'un espace euclidien, théorème des axes principaux, coniques et quadriques.

Préalable : MAT 153

MAT 291 3 cr.

Calcul différentiel et intégral II (3-2-4)

Objectifs : maîtriser les techniques du calcul intégral appliquées aux fonctions (scalaires ou vectorielles) de plusieurs variables. Connaître les équations différentielles aux dérivées partielles.

Contenu : intégrales curvilignes, intégrales multiples, intégrales de surface. Changements de variables, jacobien. Divergence et rotationnel, théorèmes de Gauss et de Stokes, champ conservatif, différentiation en chaîne, laplacien. Équations aux dérivées partielles : équations du premier ordre, équation de Laplace, équation d'onde.

Préalable : MAT 194

MAT 297 3 cr.

Compléments de mathématiques (3-1-5)

Objectif : se familiariser avec les concepts et applications de l'analyse de Fourier, les notions de distribution.

Contenu : séries de Fourier, représentation complexe, convergence en moyenne, applications. Distributions : fonctions test, fonction delta, fonction de Heaviside. Opérations sur les distributions, convolution, applications. Transformée de Fourier, applications, relation avec les séries de Fourier.

Antérieures : MAT 194 ou MAT 198

MAT 324 3 cr.

Modèles mathématiques (3-1-5)

Objectifs : par de nombreux exemples tirés de la physique, de la biologie, de l'économique, de la gestion, s'initier à certaines notions de base de ces domaines; apprendre à décrire des situations réelles de façon quantitative ainsi qu'à trouver et formuler les relations qui existent entre les différentes variables de base.

Contenu : équations différentielles et aux différences du premier ordre : solutions particulières et solutions générales. Équations aux différences et équations différentielles linéaires à coefficients constants ou non d'ordre supérieur ou égal à 2. Systèmes d'équations du premier ordre.

Préalables : (MAT 128 ou MAT 194 ou MAT 221) et (MAT 153 ou MAT 193)

MAT 341 3 cr.

Nombres et polynômes (3-1-5)

Objectifs : connaître la structure d'anneau, qui est sous-jacente à deux des ensembles les plus importants des mathématiques, celui des entiers et celui des polynômes; savoir appliquer les propriétés de cette structure et maîtriser des techniques de calcul dans les anneaux de polynômes.

Contenu : concepts d'anneau, d'idéal, d'homomorphisme et d'anneau-quotient. Corps des fractions d'un anneau intègre. Théorèmes d'isomorphisme. Anneaux de polynômes. Division et algorithmes d'Euclide et de Hörner. Anneaux euclidiens, principaux et factoriels. Résolution d'équations diophantiennes. Algorithme de résolution de systèmes de congruence.

Antérieure : MAT 141

MAT 356 3 cr.

Géométrie analytique (3-0-6)

Objectifs : se familiariser avec l'interaction géométrie-algèbre par la représentation analytique d'objets géométriques, étudier les propriétés de ces objets.

Contenu : système de coordonnées dans le plan; représentation des droites et des coniques; étude de l'équation générale du second degré; formes quadratiques; transformations géométriques, invariants. Étude des coniques : excentricité, foyer, centre, diamètre, directrice, asymptotes, procédé de construction de ces courbes, applications, etc. Lieux géométriques, courbes remarquables, asymptotes. Faisceaux de droites et de coniques. Coordonnées homogènes. Géométrie analytique à trois dimensions : plan, droite, quadriques. Surfaces réglées.

MAT 456 3 cr.

Géométrie des transformations (3-0-6)

Objectifs : maîtriser l'usage des transformations en géométrie euclidienne, telle qu'enseignée à l'école secondaire; comprendre comment l'algèbre et l'algèbre linéaire s'appliquent à l'étude de ces transformations; utiliser divers outils d'apprentissage tels des logiciels d'expérimentation en géométrie.

Contenu : transformations affines du plan et de l'espace. Plans fixes, points fixes et droites fixes. Projections et isométries.

Isométries linéaires et groupe orthogonal. Réflexions, rotations, translations et vissages. Classification des isométries du plan. Similitudes et classification des similitudes du plan. Utilisation des nombres complexes en géométrie. Groupes d'isométries.

Préalables : MAT 141 et MAT 253

MAT 501 3 cr.

Fondements et histoire des mathématiques (3-0-6)

Objectifs : connaître les grandes étapes de l'histoire des mathématiques ainsi que les fondements logiques de cette science; retrouver l'influence dans le développement des mathématiques d'aujourd'hui; maîtriser les concepts fondamentaux de la théorie des ensembles ainsi que la construction de l'ensemble des nombres réels, et savoir les appliquer.

Contenu : aperçu de l'histoire des mathématiques des origines au 19^e siècle. Fondements de la géométrie, géométries non euclidiennes. Méthode axiomatique et paradoxes logiques. Philosophies des mathématiques. La construction de l'ensemble des nombres réels. Axiome du choix et applications. Cardinaux et ordinaux. Axiomes de Peano.

Préalable : avoir obtenu 30 crédits de cours de sigles MAT, ROP ou STT

MAT 504 3 cr.

Algèbre appliquée (3-1-5)

Objectif : appliquer l'algèbre à des problèmes mathématiques simples et concrets faisant intervenir d'autres domaines des mathématiques, tels l'analyse, la géométrie ou les probabilités.

Contenu : arithmétique modulaire, codes ISBN, corps finis, nombres premiers, cryptographie. Action d'un groupe sur un ensemble et application aux problèmes de coloriage. Constructions géométriques à la règle et au compas. Résolution de systèmes d'équations différentielles linéaires simples et applications : évolution de colonies bactériennes, corde vibrante. Chaînes de Markov. Classification et tracé de courbes données par une équation polynomiale en x et y du second degré. Corps finis et construction de codes linéaires correcteurs d'erreurs.

Préalables : MAT 141 et MAT 253

MCB

MCB 070 9 cr.

Stage en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 100 3 cr.

Microbiologie (3-0-6)

Objectifs : s'initier à l'étude des microorganismes; comprendre les propriétés et les particularités des microorganismes; acquérir des concepts à la fois spécifiques des microorganismes et importants pour tous les organismes vivants.

Contenu : notions générales sur les microorganismes et leur observation. Structure, culture et propriétés des bactéries. Concepts de métabolisme, reproduction et croissance microbienne. Génétique bactérienne et expression génétique. Structure et infections virales. Notions de microbiologie appliquée : environnementale, industrielle et clinique. Contrôle des microorganismes et chimiothérapie. Introduction à la recherche en microbiologie.

MCB 101 1 cr.

Microbiologie

- Travaux pratiques (0-2-1)

Objectif : connaître les méthodes usuelles de manipulation, de culture et d'observation des micro-organismes.

Contenu : utilisation du microscope optique, coloration bactérienne, culture aseptique, influence de diverses composantes du milieu sur la croissance microbienne.

Antérieure : MCB 100

MCB 102 2 cr.

Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques

Objectifs : introduire les microorganismes et les grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapie; connaître le potentiel microbien à produire acides nucléiques, enzymes et protéines.

Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des microorganismes et de défenses de l'hôte; action des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire - identification bactérienne, antibiotiques et utilisation de plasmides et de bactériophages en génie génétique.

MCB 103 3 cr.

Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques (2-2-5)

Objectifs : s'initier aux microorganismes et aux grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapies; connaître le potentiel microbien à produire les acides nucléiques, les enzymes et les protéines.

Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des microorganismes et de défenses de l'hôte; actions des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire : formation pour l'utilisation adéquate de l'équipement retrouvé en laboratoire de microbiologie, préparation de frottis et coloration différentielle de bactéries, identification bactérienne, croissance bactérienne, dénombrement de bactéries viables et sensibilité aux antibiotiques.

MCB 104 2 cr.

Microbiologie (2-0-4)

Objectif : acquérir les connaissances de base sur les microorganismes.

Contenu : notions générales sur les microorganismes. Structure, culture et propriétés des bactéries. Les champignons et les protozoaires. Méthodes de contrôle des microorganismes : agents physiques, agents chimiques et antibiotiques. Microbiologie appliquée : sol, air, eau, aliments.

MCB 170 9 cr.

Stage I en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de

ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 270 9 cr.

Stage II en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 370 9 cr.

Stage III en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 403 1 cr.

Microbiologie clinique et environnementale I - Travaux pratiques

Objectifs : comprendre les principes des techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des microorganismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expérience.

Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieux sélectifs de souches de microorganismes d'importance clinique et environnementale. Méthodes d'observation et d'identification.

Préalables : MCB 100 et MCB 101
Concomitante : MCB 532

MCB 470 9 cr.

Stage IV en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 501 1 cr.

Physiologie microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectif : acquérir une autonomie dans l'usage des concepts pratiques et théoriques des manipulations biochimiques et microbiologiques.

Contenu : réalisation d'un mini-projet menant à l'isolement d'un micro-organisme producteur d'une exoenzyme, à la détermination de conditions de culture qui favorisent la production élevée d'enzymes, à la purification partielle de l'enzyme et à sa caractérisation biochimique.

Préalables : TSB 103 et (MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524)

MCB 504 3 cr.

Physiologie et génétique microbienne (3-0-6)

Objectif : connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote; les bases du génie génétique. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires; régulation de la transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; chimio-tactisme; différenciation physiologique et morphologique.

Préalables : (BCM 104 ou BCM 318) et MCB 100 ou (BCM 212 et GBI 310)
Concomitante : GNT 302 ou GNT 310

MCB 505 1 cr.

Physiologie et génétique microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation physiologique des micro-organismes.

Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme microbien par sélection de mutants et l'isolement et la caractérisation de micro-organismes selon leurs fonctions enzymatiques particulières.

Préalable : MCB 504

MCB 506 3 cr.

Microbiologie environnementale (3-0-6)

Objectifs : connaître les notions de base en écologie microbienne; être en mesure d'analyser les facteurs abiotiques et biotiques déterminant la distribution des populations microbiennes et de considérer l'utilisation des micro-organismes comme agents de dépollution.

Contenu : principes généraux d'écologie microbienne. Microbiologie du sol : diversité et distribution; cycle du carbone, de l'azote, du phosphore et du soufre; dégradation de polluants environnementaux; transformation des métaux et résistance aux métaux. Microbiologie de l'eau : diversité et distribution; écologie des organismes phototrophes et méthanogènes; dépollution. Microbiologie de l'air : distribution et diversité; contrôle. Microbiologie végétale : organismes symbiotiques; bactéries glaciogènes; PGPR; mycotoxines. Microbiologie animale : animaux sans germe et gnotobiotiques. Microbiologie des environnements extrêmes : organismes thermophiles, psychrophiles, osmophiles,

acidophiles, alcalophiles, barophiles, xéno-philés et oligotrophes.

Préalable : MCB 100 ou MCB 104 ou MCB 704

MCB 510 3 cr.

Microbiologie industrielle (3-0-6)

Objectifs : connaître les procédés microbiologiques à grande échelle et particulièrement la sélection et l'amélioration des micro-organismes industriels et les méthodes de culture en bioréacteur; être capable d'appliquer les connaissances sur l'ensemble des étapes d'un procédé biotechnologique à divers domaines (agro-alimentaire, pharmaceutique, chimique). Contenu : les micro-organismes : isolement et sélection de souches; amélioration de souches. Les procédés : les problèmes liés à la fermentation à grande échelle; la stérilisation; l'agitation et l'aération, les processus anaérobies; le processus en phase solide; le principe de transfert de masse; culture en vrac, vrac nourri et en continu. Guide de la bio-industrie : survol des principales branches de la bio-industrie. Présentation détaillée de trois processus de microbiologie industrielle : processus lié à l'industrie agro-alimentaire; processus fournissant une matière première pour l'industrie chimique; processus fournissant des produits à haute valeur ajoutée.

Préalable : MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524 ou MCB 706

MCB 511 2 cr.

Microbiologie clinique - Travaux pratiques (0-4-2)

Objectifs : être en mesure de mener des expériences sur certains groupes de micro-organismes couverts dans l'activité MCB 528; comprendre les principes des techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des micro-organismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expériences.

Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieux sélectifs de souches de micro-organismes d'importance clinique. Méthodes d'observation et d'identification. *Activité réservée aux étudiantes et étudiants de la concentration microbiologie.*

Préalable : MCB 101
Concomitante : MCB 528

MCB 515 2 cr.

Physiologie bactérienne - Travaux pratiques

Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation et à l'étude des propriétés physiologiques des bactéries; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe; présenter les résultats expérimentaux sous forme d'un compte rendu, d'un rapport et d'une présentation orale.

Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme bactérien. Sélection et caractérisation de mutants. Isolement et étude des propriétés bactériennes selon des fonctions enzymatiques particulières.

Préalables : (BCM 315 ou BCM 317) et MCB 101 et MCB 504

MCB 517 2 cr.

Physiologie des procaryotes (2-0-4)

Objectif : approfondir les connaissances sur la diversité du métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : la croissance microbienne; diversité des sources de carbone et d'énergie. Biodégradation. Les chimiolithotrophes et les phototrophes. Métabolisme microbien anaérobie. Régulation des processus métaboliques. La différenciation physiologique et morphologique chez les bactéries. La vie microbienne dans les environnements extrêmes. Les bases biochimiques de l'infection bactérienne.

Préalable : MCB 104
Concomitante : GNT 310

MCB 523 2 cr.

Systématique microbienne (0-6-0)

Objectif : puiser dans les connaissances acquises des activités antérieures et dans des ouvrages pertinents des concepts permettant de mener à bonne fin un projet de recherche sous forme d'identification de souches bactériennes inconnues.

Contenu : établissement d'un protocole tout en tenant compte de contraintes économiques; préparation des milieux de culture essentiels à l'atteinte des buts du projet; tests d'identification et identification complète des inconnus; présentation, dans un rapport de session et lors d'une conférence, du déroulement des travaux effectués, des problèmes rencontrés et des solutions apportées. *Cette activité est réservée exclusivement aux étudiantes et étudiants de la concentration microbiologie.*

Préalable : MCB 511

MCB 524 3 cr.

Physiologie moléculaire des procaryotes

Objectifs : connaître la génétique bactérienne; connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; automorphisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires. Régulation de la transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; différenciation physiologique et morphologique.

Préalables : GNT 308 et MCB 104

MCB 532 2 cr.

Évolution et adaptations microbiennes (2-0-4)

Objectif : connaître de façon approfondie les mécanismes qui participent à la plasticité des génomes et à l'adaptation des procaryotes à leur environnement.

Contenu : les grands groupes bactériens et les archéobactéries. Les mécanismes de régulation chez les procaryotes. La transduction de signal et les messagers secondaires. Éléments d'évolution et méthodes d'analyses. Les différents mécanismes de recombinaison et leurs conséquences. Les amplifications de gènes et les systèmes de réparation des dommages à l'ADN chez les bactéries. La réponse SOS et ses conséquences sur la plasticité des génomes bactériens. Les

échanges génétiques chez les procaryotes et les éléments génétiques mobiles.

Préalable : MCB 100

MCB 534 3 cr.
Environnement et biosphère (3-0-6)

Objectif : se familiariser avec l'écologie microbienne et l'impact des microorganismes sur la biosphère.

Contenu : introduction à l'écologie microbienne et à l'impact des microorganismes sur les cycles biogéochimiques. Initiation aux méthodes d'analyse des populations microbiennes, des interactions entre microorganismes ainsi que de phénomènes de développement et différenciation dans un contexte écologique. Survol de l'apport microbien sur les cycles élémentaires tels que celui du carbone, de l'azote et du phosphore. Applications théoriques et expérimentales en lien avec des sujets d'actualité.

Préalable : MCB 100

MCB 536 3 cr.
Microbiologie alimentaire (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre les réactions impliquant la physiologie et le métabolisme dans les procédés liés à l'alimentation.

Contenu : introduction à la microbiologie alimentaire. Physiologie microbienne et métabolisme. Les fermentations. Les aliments fermentés d'origine végétale. Les aliments fermentés d'origine animale. Les probiotiques et prébiotiques.

Préalable : MCB 100

MCB 570 9 cr.
Stage V en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 600 3 cr.
Projets d'intégration en microbiologie (1-0-8)

Objectifs : intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances.

Contenu : réalisation et présentation d'un travail sur un sujet de l'heure dans un domaine de la biologie et de la microbiologie. Évaluation et participation de l'étudiante et de l'étudiant aux présentations des collègues.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 601 2 cr.
Systématique bactérienne

Objectifs : mener à bonne fin un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe.

Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation.

Préalable : MCB 511

MCB 602 3 cr.
Microbiologie industrielle et biotechnologie (3-0-6)

Objectifs : connaître les principales branches de la bio-industrie; comprendre le choix des microorganismes, leur amélioration, l'exécution ainsi que les contraintes techniques de divers bioprocédés.

Contenu : biotechnologies environnementales, pharmaceutiques et alimentaires. Types de bioréacteurs, approches d'alimentation et contrôle des bioprocédés. Sélection et amélioration de souches, cinétique de croissance, culture à échelle industrielle et production de métabolites primaires et secondaires. Bioprocédés exploitant les actinomycètes, les levures, les moisissures et d'autres microorganismes. Traitement biologique de l'eau, de l'air et de sols contaminés. Biotechnologies exploitant les symbioses végétales.

Préalable : MCB 517 ou MCB 532

MCB 603 2 cr.
Microbiologie clinique et environnementale II - Travaux pratiques

Objectifs : réaliser un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe.

Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation.

Préalable : MCB 403

MCB 604 2 cr.
Microbiologie des eaux et milieux extrêmes (2-0-4)

Objectif : connaître de façon approfondie les caractéristiques des microorganismes vivant dans les milieux aquatiques et les milieux extrêmes et leurs adaptations physiologiques.

Contenu : le milieu aquatique. Les groupes de microorganismes aquatiques : protozoaires, microalgues eucaryotes, cyanobactéries, les archéobactéries. Les microorganismes d'eaux douces et salées. La pollution des eaux. Les environnements extrêmes et les microorganismes extrémophiles : les acidophiles, les thermophiles, les piézophiles, les psychrophiles, les halophiles, les osmophiles, les alcalinophiles, les xérophiles, les populations microbiennes endolithiques. Les aspects biotechnologiques de l'extrémophilie.

Préalable : MCB 532

MCB 631 2 cr.
Initiation à la recherche en microbiologie I (0-5-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondi en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 633 4 cr.
Initiation à la recherche en microbiologie II (0-11-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées.

Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 635 4 cr.
Initiation à la recherche en microbiologie III (0-11-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 670 9 cr.
Stage VI en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 704 2 cr.
Microbiologie

Objectif : acquérir les notions de base sur les micro-organismes.

Contenu : notions générales. Structure, culture et propriétés des bactéries, les champignons, protozoaires et virus. Méthodes de contrôle des micro-organismes : microbiologie appliquée.

MCB 706 2 cr.
Biologie moléculaire des procaryotes

Objectifs : connaître de façon approfondie la génétique bactérienne et le métabolisme microbien ainsi que leurs implications biotechnologiques; acquérir les connaissances et le langage nécessaires pour la compréhension des aspects moléculaires procaryotes de la biotechnologie.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques; phénomènes de régulation globale.

Préalable : MCB 704

MCB 712 2 cr.
Antibiotiques et résistance microbienne (1-0-5)

Objectifs : connaître et comprendre les mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des grandes classes d'agents antibactériens, antiviraux et antiparasitaires; comprendre les mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques; connaître les principes de pharmacologie et de toxicité associés à l'utilisation d'agents antimicrobiens; se familiariser avec les approches expérimentales et moléculaires utilisées dans l'étude des agents antimicrobiens et les mécanismes de résistance microbiens; apprendre à fouiller la littérature scientifique sur un ensemble de sujets et à en faire la synthèse.

Contenu : mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des agents antimicrobiens ciblant les membranes cellulaires (polymyxines, amphotéricine B, ionophores, etc.), la paroi cellulaire (bêta-lactamines, vancomycine, etc.), la synthèse protéique (aminosides, macrolides, tétracyclines, etc.), la transcription et la réplication des acides nucléiques (fluroquinolones, rifampicine, analogues de nucléosides, etc.), les voies métaboliques essentielles (triméthoprim, sulfamides, etc.). Mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques (enzymes de dégradation ou de modification, perméabilité cellulaire ou efflux, modification de la cible, etc.). Nouvelles molécules et principes chimiothérapeutiques. Principes de pharmacologie, pharmacodynamie et mécanismes de toxicité.

MCB 793 8 cr.
Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

MCB 794 8 cr.
Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 795 8 cr.
Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

MCB 797 11 cr.
Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 891 9 cr.
Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

MCB 893 9 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 894 9 cr.

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

MCB 895 21 cr.

Activités de recherche IV

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.

MEC

MEC 800 3 cr.

Cycle de la recherche et de l'innovation

Objectifs : expliquer les concepts de base de la recherche et de l'innovation en éducation. Comprendre les étapes d'une recherche. S'initier à des problématiques de recherche, d'innovation ou d'analyse critique dans une perspective de développement de la pratique professionnelle. Expliciter les éléments d'une problématique liée à sa pratique. Préciser des questions et des objectifs en vue d'un projet personnel.

Contenu : recherche en éducation. Approches de recherche. Étapes de la démarche scientifique. Éléments de méthodes. Recherche, innovation et analyse critique. Problème, question et objectifs de recherche. Problématique.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits

MEC 801 3 cr.

Stratégies de recherche et d'innovation

Objectifs : distinguer différentes méthodes de recherche, d'innovation ou d'analyse critique. Explorer différentes techniques de collecte et d'analyse de données. Amorcer une recension d'écrits. Rédiger un projet préliminaire de recherche, d'innovation ou d'analyse critique dans une perspective de développement de la pratique professionnelle. Justifier la pertinence et la cohérence du choix des stratégies de recherche.

Contenu : méthodes quantitatives et qualitatives les plus usuelles en éducation. Techniques de collecte et d'analyse des données. Étapes d'élaboration d'un projet. Analyse critique de projets, de rapports et d'articles scientifiques.

Préalable : MEC 800

MEC 802 2 cr.

Projet de recherche ou d'innovation

Objectifs : élaborer un projet de recherche, d'innovation ou d'analyse critique pour résoudre un problème lié à sa pratique professionnelle d'enseignement au collégial. Rédiger un projet de recherche selon les règles et les normes reconnues. S'assurer de la pertinence, de la cohérence et du réalisme du projet.

Contenu : composantes et étapes d'un projet de recherche, d'innovation ou d'analyse critique. Contexte, problématique, recension d'écrits, objectifs et planification du déroulement d'un projet, en particulier des étapes de collecte et d'analyse des données. Règles et normes de présentation d'un projet de recherche.

Préalables : MEC 800 et MEC 801

MEC 803 1 cr.

Séminaire de recherche et d'innovation

Objectifs : soumettre un projet de recherche, d'innovation ou d'analyse critique à la critique du groupe. Argumenter ses choix théoriques et méthodologiques. Analyser et critiquer un projet en formulant des commentaires critiques. Réaliser un bilan des commentaires critiques reçus.

Contenu : projets des personnes qui participent à l'activité. Caractéristiques de la rédaction scientifique. Modalités de formulation de commentaires critiques portant sur un projet de recherche, d'innovation ou d'analyse critique.

Préalable : MEC 802

MEC 804 6 cr.

Recherche, innovation, analyse critique

Objectifs : rédiger un rapport de recherche, d'innovation ou d'analyse critique selon les règles et les normes reconnues.

Contenu : exposé écrit faisant état de la démarche et des résultats obtenus lors de la réalisation d'un projet lié à une problématique de la pratique professionnelle en enseignement au collégial.

Préalable : MEC 803

MEE

MEE 251 1 cr.

MEE 253 3 cr.

Mesure et évaluation

Objectifs : s'initier aux fondements, aux stratégies et aux techniques en mesure et en évaluation de l'enseignement et de l'apprentissage et apprendre à appliquer ces connaissances.

MEP

MEP 100 3 cr.

Projet d'exploration

Objectifs : se familiariser avec des milieux d'études et de travail à l'aide d'expériences concrètes; approfondir ses connaissances des programmes de formation, du monde du travail et des professions ainsi que de ses ressources personnelles; se familiariser

avec le processus de prise de décision et la démarche réflexive; amorcer la validation de son choix professionnel.

Contenu : participation à des activités d'exploration professionnelle en milieu scolaire et de travail; exploration des expériences vécues dans ces milieux en fonction de ses caractéristiques personnelles; élaboration d'un dossier contenant une description détaillée de ses expériences personnelles et professionnelles.

MEP 200 3 cr.

Projet d'intégration

Objectifs : faire un bilan personnel et professionnel pour le développement de ses compétences. Assurer l'intégration des connaissances acquises au cours des activités d'exploration professionnelle. Faire un retour réflexif sur les apprentissages les plus significatifs effectués lors du microprogramme dans un bilan synthèse personnel; intégrer les apprentissages réalisés pendant les activités du microprogramme et planifier les actions à poser à court et moyen termes dans une perspective de formation ou de carrière.

Contenu : analyse du cheminement personnel et professionnel et de son expérience tout au long du microprogramme; détermination de ses objectifs professionnels; identification de différentes alternatives de formation; rédaction d'un rapport synthèse et élaboration d'un cheminement de carrière par la réalisation d'un plan d'action.

MON

MON 701 1 cr.

Ethnoécologie et développement durable

Compétence : comprendre comment les différents groupes sociaux utilisent les plantes, les animaux et les autres composantes du milieu, mais aussi comment ils conçoivent le milieu qui les entoure, et comment ces conceptions et représentations relatives au milieu influencent leur utilisation.

Contenu : relations entre environnement et société, en privilégiant le champ disciplinaire de l'ethnoscience, une combinaison des approches des sciences sociales (anthropologie, sociologie, géographie) et biologiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 702 1 cr.

Impacts des changements climatiques

Compétences : comprendre les causes et analyser les conséquences des changements climatiques sur les écosystèmes et les sociétés humaines.

Contenu : les causes des changements climatiques, leurs impacts sur les écosystèmes terrestres et aquatiques, les enjeux économiques et sanitaires liés à ces changements.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 703 1 cr.

Valorisation de la biodiversité

Compétence : identifier la viabilité économique et l'acceptabilité sociale d'un projet de protection de la biodiversité.

Contenu : biodiversité et agriculture, élevage, sylviculture, chasse, pêche, artisanat, valeurs patrimoniales locales, écotourisme et bioressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 705 2 cr.

Gouvernance des collectivités locales

Compétence : intégrer, dans une démarche de gestion ou de protection de l'environnement, les missions et le fonctionnement des collectivités locales gestionnaires.

Contenu : les différents types de collectivités locales dans le monde, mission, structuration et fonctionnement des collectivités locales dans une démarche de protection de l'environnement, modalités de gestion et de gouvernance, cadres réglementaires.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 706 1 cr.

Cartographie des milieux naturels

Compétence : réaliser une représentation des paramètres biologiques et écologiques d'un milieu naturel sur une base géographique et en faire une analyse.

Contenu : concepts de la géolocalisation et de la spatialisation; utilisation des systèmes d'informations géographiques depuis la base de données jusqu'à l'analyse des cartes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 707 2 cr.

Gestion : projets, activités en entreprise

Compétence : maîtriser les concepts, méthodes et outils permettant de gérer des projets et de développer des activités en entreprise.

Contenu : fonctionnement général de l'entreprise; économie d'entreprise; la création d'activité économique; étude de marché, stratégie, actions marketing; méthodologie de l'enquête; diversité des formes d'entreprises : la création d'une TPE et d'une PME, les réseaux; transfert de technologies et propriété intellectuelle.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 708 1 cr.

Écologie des paysages

Compétence : intégrer les dimensions sociale et biologique du paysage dans un objectif de gestion des territoires et de développement durable.

Contenu : le paysage, résultat des interactions entre l'homme et son environnement; hétérogénéité spatio-temporelle, structuration du paysage et conditionnement des processus naturels, changements d'utilisation des terres, développement durable et gestion des ressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 709 1 cr.

Biologie de la conservation

Compétence : intégrer les aspects de conservation dans les projets de développement territorial.

Contenu : les conséquences de l'anthropisation sur les communautés animales; réduction des superficies et fragmentation; écologie urbaine; causes et conséquences de la rareté; conservation des espèces et génétique de la conservation.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 710 1 cr.

Médiation territoriale

Compétence : mettre en œuvre une méthodologie et des outils de concertation des acteurs territoriaux autour d'une aire protégée.

Contenu : diversité des acteurs territoriaux; approche patrimoniale; théorie de la négociation; participation et gestion intégrée; typologie et résolution de conflits;

cadres institutionnels; mise en place d'un dialogue territorial; méthode de participation; apports; risques; limites.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 711 1 cr.

Écologie : fondamentaux et principes

Compétences : comprendre les principaux concepts et modèles de recherche en écologie. Analyser de manière critique des travaux de recherche récents en écologie dans le but de développer une démarche expérimentale ou de modélisation adaptée au traitement des questions écologiques. Contenu : démarche scientifique en écologie; dynamique des populations; analyse terrain de la végétation; notion de niche; dynamique des communautés; modélisation/simulations; dynamique des écosystèmes.

MON 712 1 cr.

Écologie : applications

Compétences : établir des liens entre les concepts théoriques de l'écologie et les problématiques de conservation et de gestion des ressources naturelles. Comprendre et analyser les problématiques économiques et sociétales relatives à cette application.

Contenu : grands principes de conservation; objectifs de gestion des espèces et des habitats : diagnostic, intervention et suivi; recherche-action et politiques publiques de conservation; médiation environnementale : problématique biodiversité et gestion des territoires; réseaux écologiques : dessin de réserves, trame verte et bleue; services écosystémiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions

MTD

MTD 800-801 3 cr. ch.

Travaux dirigés I-II

Contenu : le contenu de cette activité est conçu à partir des besoins spécifiques de l'étudiante et de l'étudiant et est habituellement lié à ses préoccupations de recherche. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable.

MTD 802 à 807 3 cr. ch.

Travaux dirigés III à VIII

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

MTD 810 et 812 2 cr. ch.

Travaux dirigés XI et XIII

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

MTD 815 à 817 1 cr. ch.

Travaux dirigés XVI à XVIII

Contenu : le contenu de chacune de ces activités est élaboré à partir des besoins

spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. Chaque activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

MTD 831 1 cr.

Enseignement au collégial I - T.D.

Objectif : approfondir une problématique reliée à la pratique professionnelle en enseignement collégial.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. Il peut s'agir, entre autres, d'un programme de lectures dirigées pour se préparer au bloc de recherche, innovation et analyse critique en enseignement au collégial. L'activité est approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

MTD 832 2 cr.

Enseignement au collégial II - T.D.

Objectif : approfondir une problématique reliée à la pratique professionnelle en enseignement collégial.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. Il peut s'agir, entre autres, d'un programme de lectures dirigées pour se préparer au bloc de recherche, innovation et analyse critique en enseignement au collégial. L'activité est approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

MTD 833 3 cr.

Enseignement au collégial III - T.D.

Objectif : approfondir une problématique reliée à la pratique professionnelle en enseignement collégial.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. Il peut s'agir, entre autres, d'un programme de lectures dirigées pour se préparer au bloc de recherche, innovation et analyse critique en enseignement au collégial. L'activité est approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

OIS

OIS 066 9 cr.

Stage en information scolaire et professionnelle

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles réalisés pendant la période passée en stage.

OIS 103 3 cr.

Développement technologique et emploi

Objectif : aborder les mentalités et idéologies concernant la personne au travail, les formes et les objectifs de l'organisation du travail, les grandes phases du développement technologique.

Contenu : étude et analyse de l'impact du développement technologique sur l'organisation du travail, sur les prises de position du syndicalisme et des politiques gouvernementales à l'égard du développement technologique. Le développement technologique, le chômage et l'emploi.

OIS 104 3 cr.

Psychométrie I

Objectif : acquérir les notions préliminaires concernant la psychométrie en vue de l'utilisation d'instruments psychométriques en orientation professionnelle.

Contenu : introduction à l'évaluation psychologique en orientation scolaire et professionnelle : notions théoriques de base, principes et méthodes. Un accent particulier est mis sur les questions relatives aux tests : caractéristiques essentielles et classification, normes et scores, qualités métrologiques, principales règles d'éthique professionnelle.

OIS 166 9 cr.

Stage I en information scolaire et professionnelle

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles réalisés pendant la période passée en stage.

OIS 266 9 cr.

Stage II en information scolaire et professionnelle

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles réalisés pendant la période passée en stage.

OIS 303 3 cr.

Politiques et programmes de main-d'œuvre

Objectifs : connaître et comprendre les politiques et programmes gouvernementaux en matière de main-d'œuvre et certaines législations du travail.

Contenu : programmes gouvernementaux de main-d'œuvre (aide à l'emploi, employabilité). Loi sur les normes du travail. Code du travail. Loi sur la santé et la sécurité du travail. Loi sur la formation professionnelle, etc.

OIS 304 3 cr.

Économique et main-d'œuvre

Objectifs : connaître et comprendre les transformations et caractéristiques du marché de l'emploi; s'initier aux principales théories en économie du travail.

Contenu : indicateurs économiques et démographiques : sources, calcul et limites. Mondialisation, tertiarisation et polarisation de l'emploi. Théories néoclassique, keynésienne et institutionnaliste. Fondements et limites de l'approche économique.

OIS 305 3 cr.

Théories du développement de carrière II

Objectifs : se familiariser avec les principales conceptions du développement de carrière en lien avec la personnalité ou l'environnement, le développement cognitif, la prise de décision et l'apprentissage social, ainsi qu'avec les conceptions concernant le développement de carrière dans les organisations et auprès de clientèles minoritaires; connaître les approches dites en émergence.

Contenu : étude des conceptions personnalistes, interactionnistes, liées à la prise de décision et à l'apprentissage social (ex. : Holland; Limoges; Krumboltz), des conceptions concernant le développement de carrière dans les organisations et auprès de clientèles minoritaires (ex. : Hall et collaborateurs; Leong) et des approches en émergence (ex. : Lent, Brown et Hackett; Sampson et collaborateurs; Young et collaborateurs) sous divers points de vue (conception théorique, recherches empiriques, applications pratiques, évaluation critique).

OIS 310 3 cr.

L'insertion professionnelle des jeunes

Objectifs : se familiariser avec la problématique de l'insertion professionnelle des jeunes; développer une capacité d'analyse critique en rapport avec cette problématique.

Contenu : définition et historique de l'insertion professionnelle. Explication de l'insertion professionnelle par les théories du capital humain, de la quête d'emploi (*job search*), du double marché du travail (*dual labor market*). L'insertion professionnelle dans la relation école-travail. Les faits d'organisation comme éléments définissants de l'insertion professionnelle. Les jeunes et le marché du travail.

OIS 311 3 cr.

Théories de la personnalité

Objectif : approfondir les connaissances sur la personnalité dans les dimensions suivantes : la prise de conscience, l'affectif, le rationnel et l'action.

Contenu : étude des auteurs suivants : Rogers (prise de conscience et affectif), Perls (affectif et action), Nuttin (action et rationnel), Young (rationnel et prise de conscience).

OIS 312 3 cr.

Psychopathologie, travail et orientation

Objectifs : se familiariser avec les troubles psychologiques et saisir l'impact de ces derniers sur le choix de carrière et la vie professionnelle.

Contenu : nature et diagnostic des troubles mentaux et impact en milieu de travail. Mécanismes de défense. Difficultés d'ordre psychologique rencontrées en intervention d'orientation et qui nuisent à la capacité de choisir et de travailler (stress, deuil,

abus, négligence, problèmes identitaires, relationnels, professionnels, scolaires ou universitaires). Conditions de travail dysfonctionnelles et santé mentale.

OIS 315 3 cr.**Documentation informatisée en orientation**

Objectif : apprendre à utiliser, à des fins d'information et d'orientation scolaires et professionnelles, les principales banques de données relevant de ce domaine.

Contenu : initiation critique à l'utilisation des banques de données en information et orientation scolaires et professionnelles, dont REPERES ainsi que certains sites Web spécialisés. Exploration de différentes stratégies d'interrogation des banques de données. Initiation critique à l'utilisation des banques de données avec les clientèles. Initiation à l'élaboration de documentation informatisée en information et orientation professionnelles diffusable sur la Toile.

OIS 366 9 cr.**Stage III en information scolaire et professionnelle**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles réalisés pendant la période passée en stage.

OIS 400 3 cr.**Organisations et milieux professionnels**

Objectifs : connaître et comprendre des organisations et des milieux professionnels; apprendre à effectuer un travail de recherche sur le fonctionnement formel et informel d'une entreprise ou d'une profession.

Contenu : analyse stratégique des organisations, système de valeurs, postulats culturels, organigrammes, ressources financières et humaines, conditions de travail. Monographie et classification industrielles. Analyse de tâches.

OIS 405 3 cr.**Laboratoire de documentation professionnelle**

Objectifs : connaître les sources de documentation scolaire et professionnelle existantes (à l'exception de la documentation informatisée); connaître les professions et les institutions d'enseignement; produire des documents d'information scolaire et professionnelle; organiser et assurer le fonctionnement d'un centre de documentation scolaire et professionnelle.

Contenu : analyse, évaluation, classification et utilisation de différents types de documents avec diverses clientèles. Étude et classification des professions et des institutions d'enseignement. Production de documents d'information scolaire et professionnelle. Étude de l'organisation et du fonctionnement d'un centre de documentation scolaire et professionnelle.

OIS 407 3 cr.**Programmes d'information et d'orientation**

Objectifs : étudier et concevoir des programmes en information et orientation professionnelles.

Contenu : identification de créneaux de formation, identification de besoins, élaboration d'objectifs d'apprentissage, choix de méthodes et de moyens d'évaluation, étude de programmes appliqués à diverses clientèles (étudiantes et étudiants du secondaire, du collégial ou de l'université, chômeuses et chômeurs, détenues et détenus, adultes, etc.)

OIS 408 3 cr.**Counseling d'orientation I : exploration**

Objectif : maîtriser les concepts et les habiletés relationnelles requises dans la phase d'exploration vocationnelle où les intérêts et les tendances de la personnalité sont ciblés.

Contenu : étude des concepts et maîtrise des habiletés relationnelles de la phase exploration en counseling d'orientation professionnelle. Étude du processus d'orientation en phase d'exploration des facteurs personnels. Intégration de la formation en orientation au processus de counseling.

Préalables : OIS 300 ou OIS 305

OIS 409 3 cr.**Psychométrie II : intérêts et personnalité**

Objectifs : être capable d'administrer, de corriger et d'interpréter des inventaires d'intérêts et des instruments simples de mesure des traits de personnalité, dans une perspective d'orientation professionnelle; s'initier à la problématique de l'utilisation de ces instruments à des fins de sélection.

Contenu : étude, administration, correction et interprétation d'instruments de mesure des intérêts et d'autres traits de personnalité. Liens avec le counseling d'orientation, la sélection et la déontologie.

Préalable : OIS 104

OIS 410 3 cr.**Counseling d'orientation II : compréhension**

Objectif : maîtriser les concepts et les habiletés relationnelles requises dans la phase compréhension du processus d'orientation où les valeurs, les aptitudes et les exigences du monde du travail sont confrontées.

Contenu : étude des concepts et maîtrise des habiletés relationnelles de la phase compréhension. Étude du processus d'orientation en phase compréhension, i.e. la prise de décision où les facteurs personnels et du milieu sont confrontés. Intégration de la formation en orientation au processus de counseling.

Préalable : OIS 408

OIS 411 3 cr.**Techniques de recherche d'emploi**

Objectif : connaître les diverses techniques de recherche d'emploi.

Contenu : étude de la démarche de recherche d'emploi dans le contexte de l'insertion professionnelle. Notions de l'employabilité. Étude critique de diverses techniques de recherche d'emploi (Méthode dynamique de recherche d'emploi, Club de placement, etc.)

OIS 413 3 cr.**Statistiques inférentielles en orientation**

Objectifs : connaître les principales statistiques inférentielles utilisées en psychométrie et dans les recherches touchant l'orientation professionnelle; comprendre ces statistiques et pouvoir les appliquer.

Contenu : principes d'inférence statistique : échantillonnage et mesures échantillonnelles, estimation de paramètres, hypothèses et tests de signification (test « t », chi-carré, etc.). Relations entre variables : mesures d'association et de corrélation, notion de régression. Introduction à l'analyse de variance et de covariance.

OIS 415 3 cr.**Carrière et organisations : fondements**

Objectif : acquérir les concepts de base inhérents à la problématique du développement de carrière dans les organisations dans le cadre de l'orientation des adultes en emploi.

Contenu : le développement de carrière est étudié essentiellement d'une part en tant que composante particulière de la Gestion Renouvelée des Ressources Humaines et d'autre part en relation avec les autres composantes de celle-ci. Le développement de carrière sera également abordé comme solution possible à un certain nombre de problèmes humains rencontrés au sein des organisations.

OIS 466 9 cr.**Stage IV en information scolaire et professionnelle**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles réalisés pendant la période passée en stage.

OIS 506 3 cr.**Animation, méthodes et information**

Objectifs : dans un contexte de moyen groupe, connaître les concepts propres au moyen groupe et expérimenter les principales techniques d'animation reliées aux dimensions subjectives et disciplinaires de l'information scolaire et professionnelle.

Contenu : initiation aux principales techniques du moyen groupe (groupe de tâche, de discussion, groupe sans perdants; pédagogies de la coopération et du projet, etc.); de l'éducation psychologique (enrichissement intellectuel ou social, méthodes créatives, clarification de valeurs, dilemme moral, etc.); et de la pédagogie expérientielle (jeu de rôle, mise en situation, simulation, visualisation, désensibilisation, etc.).

Préalable : OIS 311

OIS 507 3 cr.**Stage d'études en milieu scolaire**

Sommaire : séjour de quinze jours ouvrables, dans une institution scolaire : ob-

servation, participation. Activités dirigées afin d'approfondir la connaissance des organisations, des professions, du marché du travail.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits du baccalauréat en information et orientation professionnelles dont OIS 400 ou OIS 405

OIS 508 3 cr.**Stage d'études en milieu extrascolaire**

Sommaire : séjour de quinze jours ouvrables, dans un centre d'emploi, un organisme d'employabilité, une institution extrascolaire, une entreprise : observation, participation. Activités dirigées afin d'approfondir la connaissance des organisations, des professions, du marché du travail.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits du baccalauréat en information et orientation professionnelles dont OIS 400 ou OIS 405.

Concomitant : OIS 400 ou OIS 405

OIS 509 3 cr.**Psychométrie III : tests d'aptitudes**

Objectifs : être capable d'administrer, de corriger et d'interpréter des tests d'aptitudes spécifiques et des tests simples d'intelligence générale, dans une perspective d'orientation professionnelle; s'initier à l'utilisation de ces instruments dans une optique de sélection.

Contenu : étude, administration, correction et interprétation de tests d'aptitudes spécifiques et d'habileté mentale générale. Liens avec le counseling d'orientation, la sélection et la déontologie.

Préalable : OIS 104

OIS 566 9 cr.**Stage V en information scolaire et professionnelle**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles réalisés pendant la période passée en stage.

OIS 606-607-608 3 cr. ch.**Stages I-II-III de pratique en milieu extrascolaire**

Objectifs : par le biais d'un séjour de 15 jours ouvrables dans un organisme ou un établissement autre que scolaire, développer des habiletés d'intervention dans le domaine de l'information et de l'orientation scolaires et professionnelles.

Contenu : activités d'observation et d'intégration, activités d'intervention (en groupes pour des contenus intrapersonnels et extrapersonnels et en individuel), activités reliées à la documentation et à la psychométrie (sous supervision), activités d'encadrement, rapport.

Préalable : avoir obtenu 60 crédits du BIOP dont OIS 315 et OIS 407 et OIS 408 et (OIS 507 ou OIS 508 ou l'équivalent)

OIS 609-610-611**3 cr. ch.****Stages I-II-III de pratique en milieu scolaire**

Objectifs : par le biais d'un séjour de 15 jours ouvrables dans un établissement scolaire, développer des habiletés d'intervention dans le domaine de l'information et de l'orientation scolaires et professionnelles.

Contenu : activités d'observation et d'intégration, activités d'intervention (en groupes pour des contenus intrapersonnels et extrapersonnels et en individuel), activités reliées à la documentation et à la psychométrie (sous supervision), activités d'encadrement, rapport.

Préalable : avoir obtenu 60 crédits du BIOP dont OIS 315 et OIS 407 et OIS 408 et (OIS 507 ou OIS 508 ou l'équivalent)

OIS 666**9 cr.****Stage VI en information scolaire et professionnelle**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'information et de l'orientation professionnelles réalisés pendant la période passée en stage.

OIS 701**3 cr.****Approche orientante : interventions**

Objectifs : comprendre le concept d'approche orientante et se familiariser avec d'autres approches éducatives en matière d'orientation au Québec, au Canada et à l'étranger; étudier les applications pratiques de ce concept et de ces différentes approches auprès de diverses clientèles dans des milieux variés.

Contenu : étude du concept d'approche orientante. Principes de base (infusion dans le processus d'apprentissage, collaboration école communauté). Rôles des parents, du personnel enseignant, des représentantes et représentants du monde du travail, des conseillères et conseillers d'orientation. Étude d'autres approches éducatives en orientation. Modalités d'application et d'évaluation de certaines approches.

OIS 703**3 cr.****Intervention en petits groupes**

Objectif : être capable d'animer une séquence de la dynamique d'un petit groupe ayant des enjeux intra et interpersonnels. Contenu : étude des aspects théoriques du petit groupe : concepts, dynamiques, approches, besoins, rôles, attitudes, fonctions. Les techniques d'animation du petit groupe. Le petit groupe et l'orientation. Pratique des fonctions de membre et de responsable; étude de leur impact sur sa personne et vice-versa.

Préalables : OIS 410 et OIS 506

OIS 714**3 cr.****Éducation et emplois**

Objectif : analyser l'impact des transformations de l'organisation sociale et des techniques de production sur le monde du travail, de l'éducation et sur l'orientation professionnelle.

Contenu : l'étude et l'impact de la situation socioéconomique actuelle sur le monde du travail et de l'éducation. Crise socioéconomique et scénarios permettant d'en sortir, développement technologique, emploi et perspectives d'emploi, politique gouvernementale, attitudes et valeurs du travail.

OIS 715**3 cr.****Counseling d'emploi**

Objectif : maîtriser les concepts et les habiletés relationnelles pertinentes aux phases action et réalisation vocationnelle dans le processus de counseling.

Contenu : la phase action et ses enjeux, l'intégration du counseling d'orientation dans les situations d'insertion et d'adaptation professionnelles, et de recherche d'emploi : phases du chômage et de l'exclusion. Dimensions de l'insertion socioprofessionnelle, maîtrise de quelques modèles théoriques en vigueur, maîtrise des habiletés sociorelationnelles aux niveaux élevés dans la solution de ces problèmes (directionnalité), stratégies d'apprentissage en counseling d'emploi, autogérance et autres stratégies pertinentes en counseling d'emploi.

Préalable : OIS 410

OIS 718**2 cr.****Séminaire de pratique individuelle**

Objectif : valider la synthèse théorique et pratique faite dans le rapport d'intégration (OIS 719) en réalisant, sous supervision, un processus complet d'orientation.

Contenu : présentation et discussion de cas. Ce séminaire de pratique permet de réaliser avec succès au moins un processus complet d'orientation dans chacun des milieux où s'effectueront les stages OIS 720 et OIS 721.

Préalables : OIS 703 et OIS 715 et OIS 726

Concomitante : OIS 728

OIS 720-721**3 cr. ch.****Stage avancé de pratique professionnelle I-II**

Objectif : être capable de pratiquer des interventions d'orientation, incluant l'utilisation d'instruments psychométriques, auprès des individus, seuls ou en groupes, dans le but de les aider à identifier les déterminants qui influencent leur choix de carrière et de les amener à réaliser leurs aspirations personnelles et professionnelles.

Préalables : OIS 718 et OIS 725

OIS 725**3 cr.****Séminaire de pratique groupale**

Objectif : être capable de mettre en application les habiletés de base d'intervention en petits groupes dans une perspective d'aide aux personnes dans leur orientation scolaire et professionnelle.

Contenu : conception, réalisation et évaluation de deux groupes ayant les caractéristiques du petit groupe (relations explicites entre membres et entre membres et responsable, objectif commun, etc.) et, si possible, des besoins d'orientation.

Préalables : OIS 703 et OIS 715

OIS 726**2 cr.****Psychométrie avancée**

Objectif : être capable d'administrer, de corriger et d'interpréter des instruments complexes de mesure de l'intelligence et de la personnalité.

Contenu : étude, administration et interprétation de tests d'intelligence et de personnalité relativement complexes,

individuels et collectifs. Liens avec le counseling d'orientation, la sélection et la déontologie.

Préalables : OIS 409 et OIS 509

OIS 727**1 cr.****Séminaire de psychométrie appliquée**

Objectif : favoriser l'intégration de la psychométrie et du counseling, en particulier en permettant de développer des habiletés relatives à l'interprétation et à la communication des résultats de tests dans le cadre de la pratique en orientation scolaire et professionnelle.

Contenu : étude critique de l'utilisation des tests dans un contexte d'orientation scolaire et professionnelle, en s'appuyant sur les entrevues et les analyses de cas réalisées dans le cadre du séminaire de pratique individuelle (OIS 718).

Préalable : OIS 726

Concomitante : OIS 718

OIS 728**2 cr.****Rapport d'intégration**

Objectif : faire la synthèse de la formation théorique et pratique reçue en orientation.

Contenu : rédaction et présentation d'un rapport d'intégration personnelle sur sa formation théorique et pratique en orientation.

Préalables : OIS 703 et OIS 715 et OIS 726

OIS 729**3 cr.****Carrière et organisations : intervention**

Objectifs : approfondir la problématique du développement de carrière dans les organisations; développer des habiletés, relationnelles et autres, nécessaires à l'intervention dans les organisations en rapport avec le développement de carrière.

Contenu : les différentes approches en développement de carrière (individuelles, intermédiaires et organisationnelles). Les moyens d'intervention (Programme en développement de carrière, Système en développement de carrière, Centre d'évaluation et de développement de carrière) seront étudiés en tant que solutions possibles aux problèmes de l'organisation (individuels et organisationnels).

Préalable : OIS 715

OIS 730**3 cr.****Counseling de carrière**

Objectif : s'habilitier à accompagner les individus présentant une démarche d'insertion alourdie ou ciblée en raison de divers handicaps (intellectuel, physique, social, légal, culturel) ou se trouvant à des occasions particulières de la carrière (maintien, révision, transition, retrait).

Contenu : la première insertion socioprofessionnelle des clientèles cibles; les occasions carriérologiques suivant l'insertion : enjeux et intervention. Les niveaux élevés des ingrédients relationnels spécifiques de l'insertion et de la gestion de carrière : immédiateté, empathie, confrontation, directionnalité. Initiation aux instruments pertinents : le bilan des compétences, le portfolio, etc.

Préalable : OIS 715

OIS 731**3 cr.****Psychométrie III : tests d'aptitudes**

Objectifs : être capable d'administrer, de corriger et d'interpréter des tests d'aptitudes spécifiques et des tests simples d'intelligence générale, dans une perspective d'orientation professionnelle; s'initier à

l'utilisation de ces instruments dans une optique de sélection.

Contenu : étude, administration, correction et interprétation de tests d'aptitudes spécifiques et d'habileté mentale générale. Liens avec le counseling d'orientation, la sélection et la déontologie.

Préalable : OIS 104

OIS 732**3 cr.****Counseling d'orientation III**

Objectif : maîtriser les concepts et les habiletés relationnelles requises pour intervenir dans le processus d'orientation où les ressources et les limites personnelles et environnementales sont explorées, clarifiées et confrontées.

Contenu : étude des concepts et mise en pratique des habiletés relationnelles requises pour intervenir en counseling d'orientation. Étude et réalisation d'un processus d'orientation en lien avec l'identification et la clarification de la régulation des ressources et les limites personnelles et environnementales.

Préalables : baccalauréat et expérience pertinente en relation d'aide

OIS 733**3 cr.****Éthique professionnelle en orientation**

Objectifs : développer la compétence éthique nécessaire à la pratique de l'orientation professionnelle. Connaître et comprendre les implications éthiques reliées à l'exercice professionnel des conseillères et conseillers d'orientation. Reconnaître et analyser des problématiques au plan de l'éthique professionnelle. Connaître, interpréter et appliquer les codes de déontologie reliés au domaine.

Contenu : notions de base en éthique professionnelle et en déontologie en lien avec l'intervention en orientation professionnelle, notamment à partir de situations concrètes rencontrées par les conseillères et conseillers d'orientation. Étude des codes de déontologie spécifiques de la profession, en particulier celui de l'Ordre professionnel des conseillers et conseillères d'orientation et des psychoéducateurs et psychoéducatrices du Québec et celui de l'Association canadienne de counseling.

OIS 734**3 cr.****Évaluation des intérêts et de la personnalité**

Objectif : développer sa compétence dans l'utilisation des inventaires d'intérêt et de certains instruments de mesure de la personnalité, principalement en orientation professionnelle mais aussi à des fins de sélection.

Contenu : étude, administration, correction et interprétation d'instruments de mesure des intérêts et d'autres traits de personnalité. Liens avec le counseling d'orientation, la sélection. Considérations déontologiques.

Préalable : OIS 104

OIS 735**3 cr.****Statistiques inférentielles**

Objectif : comprendre et savoir appliquer les principales statistiques inférentielles utilisées en psychométrie et dans les recherches en orientation professionnelle. Contenu : principes d'inférence statistique : échantillonnage et mesures d'échantillonnage, estimation de paramètres, hypothèses et test de signification. Relations entre les variables : mesures d'association et de corrélation, notions de régression. Introduction à l'analyse de variance et de covariance.

PED 603 2 cr. How Students Learn	Contenu : participants will gain an understanding of how teaching and learning is affected by one's multiple identities. These identities include race, ethnicity, gender, generation and religion, all of which are defined by culture. The challenge of simultaneously promoting inclusion while embracing diversity will be explored.	PED 614 1 cr. Problem-Based Learning	Contenu : participants will examine the history of inclusion and the issues, challenges, and solutions of including all students into the college classroom. They will also gain an understanding of how to adapt their curriculum in order to integrate students with special needs into the college classroom.
Cible de formation : to apply key psychology of learning theories and principles to college teaching. Contenu : participants will examine and reflect on the cognitive nature of what is to be learned, how learning occurs, and the intellectual characteristics of the learner. Specific learning theories will be included: behaviourism, cognitivism, and constructivism, along with metacognitive learning strategies.	PED 609 1 cr. Teaching with Technology Cible de formation : to identify Information and Communication Technology (ICT) related problems linked to the professional practice of teaching and propose guidelines and discover solutions to these problems. Contenu : participants will examine the concepts, pedagogies and tools needed to successfully integrate technology into the college classroom.	Cible de formation : to understand how problem-based learning (PBL) uses appropriate problems to increase knowledge and understanding. Contenu : this course will examine the principles underlying a problem-based learning (PBL) approach and the principles of design required in a PBL curriculum. PBL is not about problem solving per se, but rather it uses appropriate problems to increase knowledge and understanding. PBL combines the acquisition of knowledge with the development of generic skills and attitudes.	PED 619 1 cr. Teaching Disciplinary Thinking Cible de formation : to understand the cognitive processes that underlie a deep understanding for thinking in a specific discipline. Contenu : teaching thinking and problem solving is an important aim of higher education. It is of equal importance to the mastery of disciplinary content knowledge, and, in fact, impacts on how well a student will understand that knowledge. Disciplines, however, differ in the way that they structure, produce and validate knowledge. Participants will create a taxonomy or framework for thinking and learning in their particular discipline and examine all issues of instructional practice, assessment, and institutional support that educators need to foster the active teaching of skillful thinking to all students.
PED 604 2 cr. Instructional Strategies for Active Learning	Contenu : participants will examine the concepts, pedagogies and tools needed to successfully integrate technology into the college classroom.	PED 615 1 cr. Teaching through Cases	Contenu : teaching thinking and problem solving is an important aim of higher education. It is of equal importance to the mastery of disciplinary content knowledge, and, in fact, impacts on how well a student will understand that knowledge. Disciplines, however, differ in the way that they structure, produce and validate knowledge. Participants will create a taxonomy or framework for thinking and learning in their particular discipline and examine all issues of instructional practice, assessment, and institutional support that educators need to foster the active teaching of skillful thinking to all students.
Cible de formation : to apply a variety of different instructional strategies to enhance learning in the college classroom. Contenu : the main objective of this course is to enable teachers to call upon instructional strategies to suit particular classroom situations. Participants will design instructional strategies that foster active learning and further the reciprocal relationship between the teacher and the student.	PED 610 1 cr. The Portfolio Process Cible de formation : to examine the Learning Portfolio as a Performance-based assessment. Contenu : participants will examine the Learning Portfolio as a performance-based assessment that can be used alone or in conjunction with other assessments to document student learning. To crystallize the impact that creating a portfolio can have on the learner, participants will create a teaching portfolio documenting their own development as a Cégep teacher.	Cible de formation : to foster the active teaching of content through case methodology. Contenu : teaching through cases involves students' analyses of situations that are thought to be authentic representatives of those found in their field of study. Participants in this course will critically examine the change in roles for both teacher and student that teaching through cases demands. They will also examine all issues of instructional practice, assessment, and institutional support that educators need to foster the active teaching of content through a case methodology.	PED 620 1 cr. Motivation to Enhance Learning Cible de formation : to identify the key principles related to student and teacher motivation that link to the professional practice of teaching. Contenu : this course focuses on aspects of student and teacher motivation that influence learning. Participants will examine concepts, principles and theories of motivation with a focus on how to translate these ideas into effective instruction.
PED 605 1 cr. Understanding the Emerging Adult Cible de formation : to understand the impact of physical, cognitive, affective, and social changes on the behaviour of young adults and their academic success. Contenu : participants will gain a better understanding of their students' behaviors and reactions to the Cégep learning environment by studying the unique physical, cognitive, social and emotional changes being experienced by most students at this time in their overall development.	PED 611 1 cr. Inquiry and Science Education Cible de formation : to examine central questions and the process of Inquiry in science education. Contenu : inquiry is a self-directed, question-driven search for understanding. Participants will examine central questions and the process of inquiry, ideas for teaching inquiry, how and where inquiry can be used, communicating the findings of inquiry, assessment and difficulties students may encounter while doing inquiry.	PED 616 1 cr. Developing Academic Literacy Cible de formation : to examine recent research in literacy development and explore teaching strategies that support college students' comprehension of challenging topics, vocabulary, text structure, and unique disciplinary ways of thinking. Contenu : college students are constantly asked to make sense of texts and to create texts in a variety of disciplines. This comprehension challenge multiplies as they move through their program, CORE and complementary courses. While general comprehension strategies may be effective, if one takes the subject matter domain as the starting point, one ends up with different models of what it means to make sense of a text. Learning tasks in different disciplines call for different forms of reading and writing.	Contenu : teaching through cases involves students' analyses of situations that are thought to be authentic representatives of those found in their field of study. Participants in this course will critically examine the change in roles for both teacher and student that teaching through cases demands. They will also examine all issues of instructional practice, assessment, and institutional support that educators need to foster the active teaching of content through a case methodology.
PED 606 1 cr. Authority and Leadership in the Classroom	PED 612 1 cr. Teaching for Critical Thinking Cible de formation : to understand the foundations of critical thinking and explore how to bring critical thinking into instruction. Contenu : participants will develop a deep understanding of the foundations of critical thinking and how to effectively bring critical thinking into instruction. In addition, they will explore the habits of mind or dispositions that are necessary for thinking abilities to be acquired and nurtured. Finally, they will examine the relationship between critical thinking and creativity, problem-solving, decision-making, and communication will be examined.	PED 617 1 cr. Group Work to Team-Based Learning Cible de formation : to understand the principles and strategies for group work with casual groups, cooperative groups, and team-based learning groups. Contenu : using small groups and student teams can be effective in both small and large class settings to encourage student participation and engagement with course materials. Participants will examine different ways teachers can use small groups as well as the instructional challenges this approach often presents. Principles and strategies for working with casual groups, cooperative groups, and team-based learning groups will be examined.	PED 621 2 cr. Teaching with Technology Level 2 Cible de formation : to integrate technologies into the college classroom. Contenu : level 2 will take an in-depth look at using technology in the classroom. Participants will examine preparation needs, issues surrounding assessment and ways to overcome the barriers to using IT. Participants will design a large portion of one of their courses using a course management system and technology tools of their choice. Préalable : PED 609
Cible de formation : to apply classroom authority and leadership styles and strategies that create a climate conducive to learning. Contenu : the key to maintaining authority in the classroom is to exhibit positive leadership. In this course different types of authority and leadership styles are examined. The management of difficult classroom situations will be discussed.	PED 613 1 cr. Lecturing to enhance Learning Cible de formation : to maximize learning through interactive lecturing. Contenu : this course offers ideas for preparing both the content and the presentation of a lecture. It will address delivering a lecture, evaluating a lecture and ways of using lecture time for more successful, challenging, and interesting ways of teaching large groups of students.	PED 618 1 cr. Inclusion: Issues, Challenges and Solutions Cible de formation : to understand the issues, challenges, and solutions of integrating and including all students, including those with special needs, into the college classroom.	PED 702 3 cr. De l'enseignement à l'apprentissage Objectifs : comprendre les fondements, les orientations, les aspects pédagogiques, les changements attendus dans l'enseignement et les rôles des partenaires de l'école au regard de la réforme en éducation au Québec; analyser ses conceptions en rapport avec la réforme et exercer son jugement critique par rapport à celle-ci; identifier des besoins individuels et collectifs de formation et définir un projet de perfectionnement visant la mise en œuvre de la réforme dans sa pratique professionnelle. Contenu : fondements et origines de la réforme en éducation; orientations curriculaires, pédagogiques et didactiques du Programme des programmes ainsi que des programmes d'études dans leur ensemble; enjeux du changement du paradigme de l'enseignement en faveur de celui de l'apprentissage; principales approches préconisées; compétences transversales et domaines d'expérience de vie; valorisation des acquis pour une

meilleure adaptation du rôle de l'enseignante ou de l'enseignant et identification des difficultés d'implantation. Analyse de besoins individuels et collectifs de formation; projet d'école et ouverture sur la communauté; organisation du travail et rôle des différents partenaires.

PED 703 3 cr.

Apprentissage, motivation et pédagogie adaptée

Objectifs : approfondir ses connaissances et perfectionner ses compétences à analyser son enseignement sous l'angle de l'apprentissage; mettre en œuvre des approches pédagogiques en accord avec le paradigme de l'apprentissage.

Contenu : processus, démarches d'apprentissage et activités métacognitives sous-jacentes aux approches pédagogiques telles que l'apprentissage par projets et l'apprentissage par problèmes, la pédagogie coopérative et la pédagogie différenciée; notions relatives à la motivation en contexte scolaire et exploitation des sources de motivation en rapport avec les approches pédagogiques préconisées par la réforme; réflexion critique sur les changements de rôles des élèves et de l'enseignante ou de l'enseignant. Mise à l'essai de projets d'apprentissage.

PED 704 3 cr.

Approche par compétences et planification

Objectifs : s'approprier l'approche par compétences; intégrer à sa planification de l'enseignement les compétences transversales, les compétences disciplinaires et les domaines d'expérience de vie.

Contenu : approfondissement de l'approche par compétences et de ses défis; étude des compétences transversales du Programme des programmes et de leurs fondements : compétences intellectuelles, compétences méthodologiques, compétences personnelles et sociales et compétences de l'ordre de la communication; conception de projets transdisciplinaires; modèles d'intervention et processus de planification de l'enseignement; élaboration, mise à l'essai et évaluation de scénarios d'enseignement.

PED 705 3 cr.

Évaluation des compétences

Objectif : développer les connaissances et les habiletés nécessaires à l'évaluation des compétences disciplinaires, des compétences transversales et des compétences dans le cadre des domaines d'expérience de vie selon les cycles, dans une approche pédagogique adaptée.

Contenu : les outils d'observation, de vérification, de consignation : grilles d'observation, d'évaluation descriptive, de suivi des élèves, d'autoévaluation, d'évaluation par les pairs, d'évaluation des attitudes, portfolio. L'évaluation formative dans des tâches intégratrices selon des critères de réussite. La planification de l'évaluation sommative de fin de cycle dans des cheminement différenciés. Responsabilités individuelles et responsabilités collectives (équipe-cycle) par rapport à l'évaluation.

PED 706 3 cr.

Travail en équipe-cycle

Objectifs : analyser ses stratégies de travail en équipe; approfondir sa connaissance des phénomènes de groupe de manière à rendre efficace le travail d'équipe; redéfinir sa pratique professionnelle dans le cadre de la coopération en équipe-cycle et en équipe-école.

Contenu : conditions de réussite du travail en équipe au regard de l'appropriation de la réforme, de l'élaboration de projets-école et de la conception des scénarios d'apprentissage. Phénomènes de communication, attitudes relationnelles. Organisation du travail, gestion des tâches, gestion du temps. Simulation de travail en équipe et analyse des pratiques.

PED 707 3 cr.

Séminaire sur les innovations

Objectifs : partager, analyser et expliciter son savoir pratique en lien avec des projets réalisés dans les écoles, les équipes-cycle, les classes.

Contenu : communication d'expériences liées à la révision du curriculum scolaire. Analyse des démarches, explicitation des modèles sous-jacents, étude critique au regard des résultats obtenus et des exigences de la réforme.

PED 708 3 cr.

Communautés apprenantes et technologies

Objectifs : intégrer les technologies de l'information au travail de coopération dans les équipes-cycle ainsi que dans les situations d'apprentissage; analyser l'impact de la culture de l'information sur le rapport au savoir.

Contenu : l'école à l'ère des technologies de l'information et de la communication. L'intégration des technologies en cohérence avec le paradigme de l'apprentissage. Les ressources des inforoutes, le rôle de médiateur, l'organisation et la validation des connaissances. Les communautés apprenantes en lien direct avec le monde.

PED 750 1 cr.

Insertion en enseignement au collégial

Objectif : dégager les implications de l'acte d'enseigner au collégial.

Contenu : profession enseignante au collégial, organisation, tâches, ressources, environnement pédagogique et gestion de classe; caractéristiques des élèves; concepts d'insertion professionnelle, de développement professionnel et d'identité professionnelle, formation continue du personnel enseignant.

PED 751 2 cr.

Enseignement et apprentissage au collégial

Objectif : utiliser des stratégies d'enseignement et d'apprentissage visant la construction des connaissances et le développement de compétences.

Contenu : cadres de référence sur l'enseignement et l'apprentissage; stratégies d'apprentissage, motivation et obstacles; stratégies d'enseignement, intégration des technologies de l'information et de la communication.

Préalable : PED 750
Concomitante : DID 821

PED 752 2 cr.

Introduction à la planification au collégial

Objectif : réaliser la planification d'un cours centré sur le développement d'une compétence.

Contenu : approche par compétences et programmes d'études au collégial; planification d'un cours, analyse de compétence, conception d'une tâche évaluative, élaboration des stratégies, rédaction de plans; planification d'une leçon.

Préalable : PED 750
Concomitante : DID 822

PED 753 2 cr.

Introduction à l'évaluation au collégial

Objectif : mettre en œuvre des activités d'évaluation des apprentissages centrées sur le développement d'une compétence.

Contenu : cadres de référence sur l'évaluation des apprentissages, types et fonctions de l'évaluation des apprentissages; activités d'évaluation, analyse et choix des activités; stratégie évaluative, performance, critères et pondération.

Préalable : PED 750
Concomitante : DID 823

PED 754 2 cr.

Synthèse et développement professionnel

Objectif : démontrer l'évolution de ses compétences professionnelles dans un contexte d'insertion en enseignement au collégial.

Contenu : cadre d'évolution professionnelle, analyse réflexive, parcours de professionnalisation (profil de compétences), insertion et identité. Impacts sur les pratiques, changement de paradigme, identification des valeurs éducatives. Projet de développement professionnel, formation continue.

Préalable : PED 750

PED 803 3 cr.

Méthodes de recherche

Objectifs : connaître et comprendre des méthodes et des techniques de recherche et savoir les analyser et les critiquer.

Contenu : activités pédagogiques et laboratoires avancés sur les méthodes et techniques de la recherche scientifique, incluant certaines techniques statistiques. Le contenu de cette activité pédagogique est, en partie, fonction de travaux de recherche.

PED 835 3 cr.

Processus de compréhension et apprentissage

Objectif : établir explicitement les relations entre la compréhension et l'apprentissage.

Contenu : séminaire de lectures et analyse de principes et de concepts dans le domaine de la psychologie cognitive. Principaux thèmes abordés : composantes de la compréhension, représentation et organisation des connaissances en mémoire, connaissances antérieures et apprentissage, expériences antérieures et apprentissage, processus de métacompéhension et de méta-action, variables affectives et sociales de la compréhension et de l'apprentissage.

Préalable : INT 701

PED 839 3 cr.

Enseignement, écoles et sociétés

Objectifs : identifier, analyser et évaluer divers facteurs internes et externes influençant le système scolaire.

Contenu : objectifs, programmes, méthodes; réalités économique, historique, politique, religieuse. Mise en relief de l'interdépendance de ces facteurs.

Concomitante : INT 701

PED 840 3 cr.

Laboratoire de recherche en évaluation

Objectif : concevoir, élaborer et utiliser des stratégies d'évaluation innovatrices, cohérentes avec le développement de compétences.

Contenu : à partir de l'identification et de l'analyse des besoins des participantes et participants, choix d'un cadre de référence selon les différents modèles d'évaluation des apprentissages, d'une méthodologie et d'une conception d'outils propres à résoudre des problèmes liés à l'évaluation. Élaboration et expérimentation dans la classe sous la forme d'une recherche-action. Retour sur l'action.

PED 845 1 cr.

Plan de perfectionnement I

Objectif : permettre à des individus ou à des groupes d'identifier les activités éducatives appropriées aux besoins de formation afin d'établir un profil individuel ou collectif de perfectionnement.

Contenu : connaître et comprendre la structure de la maîtrise et du diplôme en enseignement pour en exploiter les possibilités de perfectionnement. Diagnostiquer les besoins éducatifs prioritaires pour accroître sa compétence professionnelle. Élaborer un plan de perfectionnement qui répond aux besoins éducatifs identifiés. Traduire en termes d'objectifs généraux et spécifiques les résultats attendus de ce projet de perfectionnement.

PED 846 1 cr.

Plan de perfectionnement II

Objectif : permettre à des individus ou à des groupes de poursuivre l'élaboration du plan de perfectionnement ou de le réorienter en cours de route afin de pouvoir identifier de nouveaux objectifs de formation.

Contenu : en fonction d'une évaluation de mi-étape du plan de perfectionnement, compléter ou effectuer un nouveau diagnostic des besoins. Élaborer l'échéancier des étapes finales de réalisation du projet par une clarification et une redéfinition des objectifs généraux et spécifiques du plan de perfectionnement.

Concomitante : PED 845

PED 847 1 cr.

Plan de perfectionnement III

Objectif : permettre à des individus ou à des groupes de poursuivre l'élaboration du plan de perfectionnement ou de le réorienter en cours de route afin de pouvoir identifier de nouveaux objectifs de formation.

Contenu : en fonction d'une évaluation de mi-étape du plan de perfectionnement, compléter ou effectuer un nouveau diagnostic des besoins. Élaborer l'échéancier des étapes finales de réalisation du projet par une clarification et une redéfinition des objectifs généraux et spécifiques du plan de perfectionnement.

Concomitante : PED 846

PED 850 3 cr.

Méthodes de recherche en enseignement

Objectif : s'initier aux problématiques et à la méthodologie de la recherche dans le domaine de l'enseignement.

Contenu : connaissance des méthodes et des techniques de recherche les plus couramment utilisées dans le milieu de l'enseignement.

Préalables : (DID 511 et DID 512) ou (DID 511 et DID 513) ou (DID 512 et DID 513) ou DID 882 ou DID 883 ou DID 884 ou DID 885 ou DID 892 ou DID 893 ou DID 894 ou DID 895 et avoir obtenu 15 crédits.

<p>PED 851 3 cr.</p> <p>Projet de recherche</p> <p>Objectif : élaborer un projet d'intervention ou d'approfondissement lié à une problématique du milieu de l'enseignement. Contenu : identification d'un problème relié à la pratique professionnelle et planification des diverses composantes et des diverses étapes d'un projet de recherche.</p> <p>Préalable : PED 850</p>	<p>Contenu : les compétences professionnelles attendues à la fin du module d'insertion. Notions fondamentales de l'enseignement au collégial (approche par compétence, approche programme, formation fondamentale, constructivisme, etc.). Analyse, mises à l'essai et régulations de pratiques de planification, d'intervention et d'évaluation. Le portfolio professionnel : contenu, organisation et utilisation.</p> <p>Préalable : PED 855</p>	<p>PED 861 2 cr.</p> <p>Une pratique argumentée et réfléchie</p> <p>Objectifs : évaluer et planifier le développement de ses compétences professionnelles sur la base des apprentissages réalisés dans le microprogramme d'insertion professionnelle en enseignement au collégial (MIPEC). Contenu : réalisation d'un portfolio de compétences professionnelles en enseignement à partir de la matrice des compétences visées par le MIPEC. Constitution d'un portrait de soi comme enseignante ou enseignant, incluant les valeurs éducatives qui le caractérisent et les pratiques professionnelles qui incarnent ces valeurs. Explication et modalisation des liens entre ses expériences professionnelles et les apprentissages réalisés dans le MIPEC.</p> <p>Préalables : (PED 858 ou PED 859) et (PED 859 ou PED 860) et (PED 858 ou PED 860)</p>	<p>PED 865 3 cr.</p> <p>Éthique et éducation</p> <p>Objectifs : comprendre l'exigence d'une éthique professionnelle en éducation. Vérifier la place qu'elle occupe dans le domaine de l'éducation et de l'enseignement. Examiner la problématique éthique contemporaine en éducation et les questionnements philosophiques sous-jacents. Contenu : analyse de l'exigence éthique à travers des situations rencontrées dans le milieu scolaire. Recherche d'une dimension éthique dans l'éducation, dimension non seulement individuelle et subjective, mais réflexive, sociale et rationnelle située dans le temps et dans l'espace. Vie professionnelle et responsabilité sociale dans le domaine de l'éducation. Sens et portée de l'éthique professionnelle en éducation. Éthique de et dans l'intervention éducative.</p>
<p>PED 852 3 cr.</p> <p>Séminaire de recherche</p> <p>Objectif : être capable d'analyser divers profils d'intervention ou d'approfondissement. Contenu : présentation des projets d'intervention ou d'approfondissement en voie de réalisation dans le but d'en faire une analyse systématique.</p> <p>Préalable : PED 850</p> <p>Concomitante : PED 851</p>	<p>PED 857 1 cr.</p> <p>Encadrement du personnel enseignant</p> <p>Objectif : encadrer des enseignantes et enseignants débutants au collégial. Contenu : caractéristiques de la formation des enseignantes et enseignants débutants au collégial; approche collaborative, processus d'encadrement, outils d'encadrement des enseignants, analyse réflexive, techniques de communication et relation d'aide; cadre de référence de la didactique au collégial, questionnement didactique et transposition didactique; cadres de référence en enseignement au collégial; structure du programme et progression des apprentissages du MIPEC.</p>	<p>PED 862 3 cr.</p> <p>Stratégies d'apprentissage et adolescence</p> <p>Objectif : approfondir sa compréhension de l'expérience de l'adolescent à l'école. Connaître les étapes du développement cognitif et prendre en compte les différences culturelles et les milieux particuliers. Contenu : étude de cadres explicatifs et de grands courants du développement psychologique à l'adolescence. Développement cognitif et processus cognitifs mis en œuvre dans le traitement de l'information transmise en contexte scolaire. Étude de stratégies d'apprentissage en lien avec la pluralité des clientèles.</p> <p>Préalable : INT 701</p>	<p>PED 866 3 cr.</p> <p>Stratégies d'apprentissage et enseignement</p> <p>Objectifs : comprendre les fondements de l'enseignement des stratégies d'apprentissage, développer des habiletés pertinentes et concevoir des outils d'intervention. Contenu : les fondements pédagogiques et scientifiques de l'enseignement des stratégies d'apprentissage. Analyse de ses propres stratégies d'apprentissage. Principes à la base d'une approche intégrée de l'enseignement des stratégies d'apprentissage et modalités d'implantation. Analyse critique, développement et mise à l'essai d'outils d'intervention en relation avec l'enseignement de différentes matières. Recherches sur les effets de différentes approches d'enseignement des stratégies d'apprentissage.</p> <p>Préalable : INT 701</p>
<p>PED 853 3 cr.</p> <p>La motivation en contexte scolaire</p> <p>Objectifs : approfondir la connaissance de la motivation en contexte scolaire. Être capable de comprendre les problèmes suivants : où situer la motivation dans la relation entre l'enseignement et l'apprentissage? Comment est-elle considérée dans certains grands courants de pensée? Comment la définir et la caractériser en contexte scolaire? Comment peut-on aider un élève à augmenter ou maintenir sa motivation?</p> <p>Contenu : la motivation en tant que caractéristique individuelle de l'élève dans la relation enseignement-apprentissage; l'évolution du concept de motivation (les conceptions psychanalytique, behavioriste, néo-behavioriste, cognitiviste et humaniste); les sources de la motivation en contexte scolaire (les perceptions attributionnelles, les perceptions de sa compétence et les perceptions de l'importance d'une activité d'apprentissage); ses conséquences sur l'apprentissage (le choix d'entreprendre une activité d'apprentissage, la persistance et l'engagement cognitif); détermination de profils motivationnels d'élèves; stratégies d'enseignement pour favoriser la motivation et stratégies d'intervention pour modifier la motivation d'élèves.</p>	<p>PED 858 2 cr.</p> <p>Stratégie d'évaluation des apprentissages</p> <p>Objectifs : développer une conception personnelle de l'évaluation en référence au nouveau paradigme de l'évaluation; élaborer une stratégie d'évaluation; choisir et élaborer des activités et des instruments d'évaluation; élaborer une épreuve terminale présentant les caractéristiques de l'évaluation authentique. Contenu : les croyances et les pratiques en évaluation. Le nouveau paradigme en évaluation. Les types d'évaluation. Les composantes d'une stratégie d'évaluation. Validité et fidélité des instruments. L'évaluation authentique. L'évaluation d'une compétence.</p>	<p>PED 863 3 cr.</p> <p>Réflexion éthique et profession enseignante</p> <p>Objectif : examiner la profession enseignante sous l'angle de sa mission sociale et du rôle éducatif de ses agents. Dégager les exigences éthiques propres au domaine de l'éducation et de l'enseignement. Participer à une démarche de délibération éthique en vue de la prise de décision responsable. Contenu : vie et responsabilité professionnelles dans l'enseignement et l'intervention éducative. Analyse de divers modes de régulation de l'agir professionnel et des normativités en cause. Délibération sur des cas rencontrés en milieu scolaire : analyse de la situation, prise de décision, dialogue avec les personnes concernées.</p> <p>Préalable : INT 701</p>	<p>PED 867 3 cr.</p> <p>Pédagogie coopérative : fondements et pratiques</p> <p>Objectifs : acquérir les connaissances de base sur les fondements, les modèles et les effets de la pédagogie coopérative. Être capable de mettre en œuvre, dans une classe, quelques modèles de pédagogie coopérative. Comparer les valeurs et les croyances qui sous-tendent la pédagogie coopérative à celles qui sont à la base de la pédagogie dominante actuelle. Contenu : fondements théoriques de la pédagogie coopérative. Étude critique des différents modèles. Gestion d'une classe en pédagogie coopérative. Pédagogie coopérative et intégration des élèves en difficulté d'apprentissage et d'adaptation scolaire. Évaluation des apprentissages en pédagogie coopérative. Effets de certains modèles sur le rendement scolaire et sur l'estime de soi des élèves, état actuel des recherches.</p> <p>Préalable : INT 701</p>
<p>PED 855 1 cr.</p> <p>Évaluation formative de l'enseignement I</p> <p>Objectif : à partir de notions élémentaires sur l'enseignement au collégial et d'information recueillie, susciter des démarches d'analyse et de développement de ses compétences professionnelles. Contenu : situation du cours dans le programme. Notions élémentaires de planification, de prestation et d'évaluation des apprentissages. Dynamique des premiers cours et besoins de la clientèle. Collecte de rétroactions. Analyse des résultats assistée par un formateur. Identification de réajustement prioritaire. Identification de cibles et de démarches de formation.</p>	<p>PED 859 2 cr.</p> <p>Stratégies d'enseignement</p> <p>Objectif : favoriser la planification et la réalisation de stratégies d'enseignement et d'activités d'apprentissage permettant aux élèves de construire leurs connaissances et de développer leurs compétences. Contenu : rappel et approfondissement des concepts clés du cadre de référence sur l'apprentissage et l'enseignement. Analyse de stratégies d'enseignement en lien avec le cadre de référence. Choix et mise en œuvre de séquences d'activités d'enseignement-apprentissage en lien avec la construction de connaissances et le développement de compétences.</p>	<p>PED 864 3 cr.</p> <p>Socioconstructivisme et approches pédagogiques contemporaines</p> <p>Objectifs : connaître et comparer les principales approches pédagogiques contemporaines; analyser et mettre à l'essai les principes et démarches de planification et d'intervention reliés à différentes approches; analyser et évaluer l'influence de diverses approches sur l'apprentissage et le développement des adolescents. Contenu : fondements de différentes approches pédagogiques : intégration; approche par problèmes; par projet; de coopération; enseignement magistral; activités d'apprentissage et leurs modalités d'accompagnement. Analyse critique du <i>Programme de formation de l'école québécoise</i> et du matériel didactique. Principes et démarches de planification et d'intervention.</p> <p>Concomitante : INT 701</p>	<p>PED 870 3 cr.</p> <p>L'insertion professionnelle dans l'enseignement</p> <p>Objectif : comprendre les enjeux de l'apprentissage pratique de l'enseignement dans le cadre des deux phases initiales du développement professionnel, soit en formation initiale et en insertion professionnelle : enjeux relatifs à la pratique, à la formation, à la recherche. Contenu : aperçu de la problématique de l'apprentissage pratique de l'enseignement en formation initiale et en insertion professionnelle. Principaux</p>
<p>PED 856 2 cr.</p> <p>Enseigner et apprendre à enseigner au collégial</p> <p>Objectif : établir des bases de compréhension communes de l'enseignement au collégial et du développement de compétences professionnelles en enseignement au collégial.</p>	<p>PED 860 2 cr.</p> <p>Stratégies pour faire apprendre</p> <p>Objectif : favoriser chez l'enseignante ou l'enseignant débutant la planification et l'intégration à son enseignement de stratégies pour former ses étudiantes et étudiants à apprendre de façon efficace. Contenu : à partir de l'identification et de l'analyse des besoins des participantes et participants, choix d'un cadre de référence selon les différents modèles d'évaluation des apprentissages, une méthodologie et conception des outils propres à résoudre les problèmes rencontrés liés à l'évaluation. Élaboration et expérimentation dans la classe sous la forme d'une recherche-action. Retour sur l'action.</p> <p>Préalables : DID 812 et PED 856</p>	<p>PED 865 3 cr.</p> <p>Éthique et éducation</p> <p>Objectifs : comprendre l'exigence d'une éthique professionnelle en éducation. Vérifier la place qu'elle occupe dans le domaine de l'éducation et de l'enseignement. Examiner la problématique éthique contemporaine en éducation et les questionnements philosophiques sous-jacents. Contenu : analyse de l'exigence éthique à travers des situations rencontrées dans le milieu scolaire. Recherche d'une dimension éthique dans l'éducation, dimension non seulement individuelle et subjective, mais réflexive, sociale et rationnelle située dans le temps et dans l'espace. Vie professionnelle et responsabilité sociale dans le domaine de l'éducation. Sens et portée de l'éthique professionnelle en éducation. Éthique de et dans l'intervention éducative.</p>	<p>PED 866 3 cr.</p> <p>Stratégies d'apprentissage et enseignement</p> <p>Objectifs : comprendre les fondements de l'enseignement des stratégies d'apprentissage, développer des habiletés pertinentes et concevoir des outils d'intervention. Contenu : les fondements pédagogiques et scientifiques de l'enseignement des stratégies d'apprentissage. Analyse de ses propres stratégies d'apprentissage. Principes à la base d'une approche intégrée de l'enseignement des stratégies d'apprentissage et modalités d'implantation. Analyse critique, développement et mise à l'essai d'outils d'intervention en relation avec l'enseignement de différentes matières. Recherches sur les effets de différentes approches d'enseignement des stratégies d'apprentissage.</p> <p>Préalable : INT 701</p>

courants concernant l'accompagnement de stagiaires ou d'enseignantes et d'enseignants débutants. Conditions mises de l'avant par les milieux scolaires pour faciliter l'accueil des stagiaires et des novices. Compétences requises pour l'accompagnement; conditions d'exercice de l'accompagnement.

PED 871 **3 cr.**

L'approche réflexive dans l'entraide professionnelle

Objectifs : être capable d'analyser et d'explicitier son savoir pratique et de le partager.

Contenu : connaissance d'approches réflexives. Compétences relatives à la réflexion dans et sur l'action, à la communication et à la résolution de problèmes complexes.

PED 872 **3 cr.**

Stratégies d'enseignement au collégial

Objectifs : connaître et pouvoir mettre en œuvre une variété de stratégies d'enseignement; choisir les stratégies d'enseignement appropriées à l'atteinte des objectifs du cours; connaître les caractéristiques des étudiantes et étudiants et y adapter ses stratégies d'enseignement; comprendre les relations entre ses stratégies d'enseignement et sa conception de l'enseignement.

Contenu : les stratégies d'enseignement et leurs implications sur l'apprentissage des étudiantes et étudiants. Les caractéristiques des étudiantes et étudiants et leurs implications sur le processus d'apprentissage et le choix des stratégies d'enseignement. Les stratégies d'enseignement qui favorisent l'apprentissage actif des étudiantes et étudiants et leurs implications sur la relation enseignant-étudiant.

PED 873 **3 cr.**

Enseigner au collégial : enjeux et défis

Objectifs : s'initier aux structures organisationnelles du système scolaire collégial; comprendre les principes éducatifs sur lesquels se fonde le système scolaire collégial; être en mesure de participer au processus de planification et à la mise en œuvre de programmes d'études; analyser ses pratiques d'enseignement; s'engager dans une approche réflexive sur ses pratiques professionnelles.

Contenu : le système scolaire collégial, ses principales instances et ses principaux concepts, notamment la formation fondamentale, l'approche programme et l'approche par compétences. Situation du cours dans le programme. Les caractéristiques des étudiantes et étudiants. Notions élémentaires de planification, de prestation et d'évaluation des apprentissages.

PED 874 **2 cr.**

Dynamique et diversité en salle de classe

Objectifs : comprendre la dynamique du groupe-classe au collégial en tenant compte des différences entre les étudiantes et étudiants, particulièrement de la diversité de leurs appartenances culturelles; créer des conditions d'apprentissage dans la classe favorisant l'inclusion de tous les élèves et la valorisation de leurs différences.

Contenu : les identités multiples (selon le genre, la race, l'origine ethnique, l'appartenance religieuse, etc.) des étudiantes et étudiants et leurs impacts sur l'apprentis-

sage. Les caractéristiques du leadership positif nécessaires à la personne enseignante pour modeler l'inclusion et la valorisation des différences. Les modes de communication verbale et non verbale qui agissent dans une classe multiculturelle et diversifiée. Étude de modèles d'évolution des groupes en vue d'évaluer les progrès de ses groupes-classes. Styles de prise de décision et différenciation de leurs moments et modes d'application.

PED 875 **3 cr.**

Fondements et défis au collégial

Objectifs : situer ses pratiques par rapport aux fondements et aux défis de l'enseignement collégial; expliquer les fondements conceptuels de l'enseignement au collégial, justifier ses choix pédagogiques à la lumière de ces fondements.

Contenu : historique et évolution des défis de l'enseignement au collégial, positionnement du collégial par rapport à des théories curriculaires et des courants pédagogiques; caractéristiques de la clientèle étudiante; conséquences de théories de l'apprentissage sur l'enseignement au collégial, enseignement dans une perspective de développement de compétence et d'approche-programme, identité et développement professionnels.

PED 876 **3 cr.**

Métacognition : interventions pédagogiques

Objectifs : expliquer le rôle de la métacognition dans le développement de l'autonomie intellectuelle. Définir et distinguer les composantes et les processus métacognitifs. Analyser des stratégies et des outils d'intervention. Améliorer certaines techniques d'enseignement pour favoriser le développement de la métacognition. Analyser ses pratiques en ce qui concerne le développement métacognitif des élèves. Planifier, expérimenter et valider un projet d'intervention pour intervenir positivement sur le développement d'habiletés métacognitives.

Contenu : métacognition, connaissances métacognitives (mémoire, tâches, stratégies, différences individuelles...), gestion de ses processus mentaux (planification, contrôle, régulation), prise de conscience, cycle de l'activité métacognitive, développement métacognitif, interventions pédagogiques, rôle de l'enseignant ou de l'enseignante, projet intégré d'intervention, analyse réflexive sur ses interventions.

Préalable : INT 701

PED 878 **3 cr.**

Ingénierie pédagogique et téléapprentissage

Objectifs : connaître et comprendre les enjeux et les technologies reliées à l'ingénierie pédagogique dans un cadre de téléapprentissage; modéliser les connaissances, les habiletés, les compétences et les ressources pédagogiques d'un cours en ligne; intégrer les devis pédagogiques dans une plateforme de téléapprentissage de son choix.

Contenu : société du savoir. Économie du savoir et gestion des connaissances. Modèles technopédagogiques. Concept de système d'apprentissage. Bases théoriques, acteurs, rôles et ressources. Centres virtuels d'apprentissage. Architecture ouverte. Notion d'unité d'apprentissage. Présentation des plateformes SOFI, WebCT, Explora, Ganesha.

Préalable : INT 701

PED 879 **3 cr.**

Stratégies pédagogiques et TIC

Objectifs : recourir à des technologies de l'information et de la communication (TIC) adaptées à des stratégies pédagogiques découlant de la nature des objets d'apprentissage visés. Appliquer les concepts d'une typologie des objets d'apprentissage. Scénariser une activité d'apprentissage qui intègre des TIC adaptées aux stratégies pédagogiques.

Contenu : triangle pédagogique de Hous-saye. Typologie de Gagné. Formules pédagogiques de Rieunier. Médias utilisés en formation à distance, fonctions pédagogiques, avantages et limites, critères de sélection. TIC et APO, ressources TIC : modèles de scénarisation : mise en contexte, acquisition, objectivation, évaluation et enrichissement.

Préalable : INT 701

PED 880 **3 cr.**

Pédagogie par projets

Objectifs : évaluer le contexte global et les enjeux reliés à l'approche socioconstructiviste de l'enseignement-apprentissage. Modéliser les quatre phases relatives à une pédagogie par projet; réaliser une activité de pédagogie par projet intégrant le modèle des quatre phases relatives à une pédagogie par projet.

Contenu : intégration du socioconstructivisme dans l'enseignement. Évaluation des différentes méthodes socioconstructivistes d'enseignement. Utilisation d'un éditeur de modélisation par objets typés; modélisation des phases d'un projet, définition, gestion, mise en œuvre, exploitation. Utilisation d'une plate-forme de pédagogie par projets (S.I.P.P.). Élaboration et réalisation du projet.

Préalable : INT 701

PED 881 **1 cr.**

Cadre de référence en enseignement

Objectifs : situer ses pratiques par rapport aux théories de l'apprentissage et au développement de compétences; expliquer les fondements conceptuels de l'enseignement au collégial, justifier ses choix pédagogiques à la lumière de ces fondements.

Contenu : positionnement du collégial par rapport à des courants pédagogiques; conséquences de théories de l'apprentissage sur l'enseignement au collégial, enseignement dans une perspective de développement de compétences et d'approche-programme.

PED 882 **2 cr.**

Psychologie développementale

Objectif : comprendre la complexité des adolescents et des jeunes adultes pour créer un environnement d'apprentissage qui favorise leur développement.

Contenu : les comportements et réactions des jeunes adultes en situation d'apprentissage. Les changements physiques, cognitifs, affectifs et sociaux qui influencent leur développement et leur réussite scolaire.

PED 883 **3 cr.**

Philosophie de l'éducation

Objectif : développer, par une analyse critique relevant de la tradition philosophique, la compréhension des théories et des pratiques propres au domaine de l'éducation.

Contenu : étude et discussion des philosophes classiques et contemporains de l'éducation. L'argumentation dans le dis-

cours philosophique. Examen des enjeux de l'enseignement supérieur : qu'est-ce qu'éduquer? Les principes qui doivent guider le développement du curriculum; le rôle du cégep dans le développement moral des étudiants.

PED 884 **2 cr.**

Enseigner au collégial : planification

Objectif : planifier un cours centré sur le développement de compétences sur la base des fondements conceptuels de l'enseignement et de l'apprentissage au collégial.

Contenu : fondements conceptuels de l'enseignement et de l'apprentissage au collégial appliqués à la planification d'un cours. Appropriation des outils d'information sur le programme et le cours. Mise en évidence de l'organisation des contenus au développement de la ou des compétences visées. Détermination de la progression des apprentissages à chaque étape du cours. Planification de chaque étape du cours. Détermination des modalités d'évaluation des apprentissages. Analyse critique des concepts, des devis et des outils méthodologiques utilisés pour la planification d'un cours au collégial. Évaluation de sa démarche de développement professionnel.

PED 885 **1 cr.**

Portfolio I

Objectif : faire la démonstration de ses habiletés et compétences d'enseignante ou d'enseignant par le biais de productions authentiques qui témoignent des dimensions disciplinaire, pédagogique et didactique de sa pratique.

Contenu : dossier synthèse constitué de documents authentiques qui témoignent de l'atteinte des objectifs visés dans les quatre activités pédagogiques suivantes du DE : plans de cours, planification de l'enseignement qui s'appuie sur les principes de la psychologie de l'apprentissage, stratégies d'enseignement, outils d'évaluation des apprentissages. Justification des principes qui guident l'élaboration de chaque document du dossier.

PED 886 **3 cr.**

Études de cas et apprentissage par problèmes

Objectifs : analyser les caractéristiques de la méthode des cas et de l'apprentissage par problèmes comme stratégies d'enseignement centrées sur l'apprentissage. Concevoir et mettre en œuvre des dispositifs pédagogiques qui exploitent ces méthodes. Analyser les impacts de telles stratégies sur l'apprentissage, sur le développement des compétences et sur le travail enseignant, dans différents contextes.

Contenu : conceptions sociocognitive et socioconstructiviste de l'apprentissage. Conception du développement de compétences. Fondements théoriques de la méthode des cas et des approches par problèmes. Modèles et pratiques pédagogiques relatifs à ces méthodes.

PED 887 **3 cr.**

Intégration et transfert

Objectifs : intervenir en classe de manière à favoriser l'intégration et le transfert des apprentissages dans la perspective du développement des compétences du programme d'études. Analyser ses interventions. Reconnaître les ajustements d'interventions réalisées au cours de l'action de même que les décisions prises et leurs motifs. Analyser leurs impacts.

Contenu : intégration et transfert des apprentissages. Contextualisation et interdisciplinarité. Catégories de connaissances. Stratégies d'apprentissage et stratégies d'enseignement. Processus de réflexion sur sa pratique.

PED 888 **1 cr.**

Atelier de pédagogie collégiale I

Objectifs : selon la durée du cours, choisir un ou plusieurs des objectifs suivants. Analyser ou élaborer des cadres conceptuels ou opérationnels pour la communauté éducative, le collège, le département, le programme ou le cours. Adapter, créer ou analyser du matériel ou des scénarios pédagogiques. Les valider de façon rigoureuse par une collecte de données auprès de collègues ou par une expérimentation dans la classe.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement pédagogique. L'activité est approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

PED 889 **2 cr.**

Atelier de pédagogie collégiale II

Objectifs : selon la durée du cours, choisir un ou plusieurs des objectifs suivants. Analyser ou élaborer des cadres conceptuels ou opérationnels pour la communauté éducative, le collège, le département, le programme ou le cours. Adapter, créer ou analyser du matériel ou des scénarios pédagogiques. Les valider de façon rigoureuse par une collecte de données auprès de collègues ou par une expérimentation dans la classe.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement pédagogique. L'activité est approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

PED 890 **3 cr.**

Atelier de pédagogie collégiale III

Objectifs : selon la durée du cours, choisir un ou plusieurs des objectifs suivants. Analyser ou élaborer des cadres conceptuels ou opérationnels pour la communauté éducative, le collège, le département, le programme ou le cours. Adapter, créer ou analyser du matériel ou des scénarios pédagogiques. Les valider de façon rigoureuse par une collecte de données auprès de collègues ou par une expérimentation dans la classe.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement pédagogique. L'activité est approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

PED 891 **3 cr.**

Atelier de pédagogie collégiale IV

Objectifs : selon la durée du cours, choisir un ou plusieurs des objectifs suivants. Analyser ou élaborer des cadres conceptuels ou opérationnels pour la communauté éducative, le collège, le département, le programme ou le cours. Adapter, créer ou analyser du matériel ou des scénarios pédagogiques. Les valider de façon rigoureuse par une collecte de données auprès de collègues ou par une expérimentation dans la classe.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe et lié à leurs préoccupations de perfectionnement pédagogique. L'activité est approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

PED 892 **3 cr.**

L'évaluation comme outil d'apprentissage

Objectif : expliquer les relations qui existent entre l'évaluation et l'apprentissage. Expliquer la manière dont l'évaluation peut aider à apprendre. Expliquer les principes de l'*assessment* à l'échelle de la classe, du programme et de l'institution. Intégrer ses pratiques évaluatives à ses pratiques d'enseignement.

Contenu : évaluation formative et sommative de l'apprentissage. Principes et concepts relatifs à l'évaluation des apprentissages. Stratégies et techniques d'évaluation des apprentissages. Notion d'*assessment*. *Assessment* dans la classe, dans le programme et dans l'institution.

PED 893 **3 cr.**

Psychologie de l'apprentissage au collégial

Objectif : comprendre les principes des théories contemporaines de l'apprentissage et de la cognition ainsi que leurs conséquences sur l'enseignement. Transposer des résultats de recherche à des pratiques d'enseignement. Appliquer des principes issus des théories d'apprentissage à son enseignement.

Contenu : théories contemporaines de l'apprentissage. Processus cognitifs. Dimensions cognitives de l'apprentissage. Conséquences sur l'enseignement. Facteurs sociaux, culturels et psychologiques, relatifs à l'enseignante ou à l'enseignant et relatifs à l'étudiante ou à l'étudiant, qui influencent l'apprentissage.

PED 894 **1 cr.**

Histoire et défis au collégial

Objectifs : expliquer le contexte qui a conduit à la création du réseau collégial. Analyser les éléments qui fondent le renouveau au collégial. Expliquer les défis actuels de l'enseignement collégial. Identifier des pistes de développement professionnel en lien avec ces défis.

Contenu : exigences, enjeux et défis de la démocratisation d'un enseignement supérieur de masse. Enjeux liés au développement des TIC. Caractéristiques et valeurs des jeunes. Diversité dans la classe. Enjeux liés à la réussite et à la diplomation du plus grand nombre. Influence de certains courants curriculaires et pédagogiques sur les conceptions et les pratiques actuelles dans l'enseignement collégial.

PED 895 **3 cr.**

Projet d'innovation pédagogique

Objectifs : élaborer un projet d'intervention en intégrant les composantes disciplinaires ciblées par l'un des programmes d'études de l'ordre d'enseignement secondaire. Développer des habiletés permettant d'analyser et de concevoir des outils didactiques appropriés à l'enseignement d'une discipline. Procéder à l'expérimentation du projet dans une classe.

Contenu : est essentiellement axé et élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiants. Cette activité vise à arrimer la formation disciplinaire acquise aux pratiques en milieu scolaire.

Préalable : INT 701

PED 896 **3 cr.**

Communication et profession enseignante

Objectifs : examiner les particularités de la communication orale dans l'exercice de la profession enseignante et analyser certains actes de communication spécifiques afin de mieux en comprendre les enjeux et ainsi de les améliorer.

Contenu : paramètres de la communication en contexte scolaire. Fonctionnement de différents actes de communication orale propres à l'exercice de la profession enseignante : négociation d'un contrat de communication, formulation de consignes, questionnement, reformulation, communication d'une évaluation, communication avec les parents, etc. Exercices en laboratoire sur l'identification et l'analyse des façons de communiquer et sur les actes de communication.

Préalable : INT 701

PED 897 **3 cr.**

Gestion de classe éducative et démocratique

Objectifs : acquérir une compréhension élargie, critique et éducative de la gestion des groupes-classes au secondaire; analyser des situations concrètes de gestion de classe en regard des exigences et contraintes démocratiques.

Contenu : définition de la gestion de classe et de la dynamique du groupe-classe. Effets des modes de gestion éducatif et démocratique sur l'apprentissage et la socialisation des jeunes. Modèles théoriques et pratiques de gestion de la classe. Le climat de coopération dans la classe. Les routines de gestion de l'enseignement, de gestion organisationnelle et de gestion sociale. Dimensions éthique et légale de la gestion de classe. Étude de cas.

Concomitante : INT 701

PED 898 **3 cr.**

Évaluation en situations authentiques

Objectifs : connaître les différents méthodologies d'évaluation des apprentissages en classe. Approfondir ses connaissances sur les méthodologies actuelles. Comprendre l'apport des technologies actuelles au développement de l'évaluation. Élaborer un plan d'évaluation, l'instrumentation nécessaire et l'appliquer en situation réelle.

Contenu : fondements de l'évaluation des apprentissages. Méthodes d'évaluation des apprentissages. Fonction de l'évaluation dans l'apprentissage. Théories d'apprentissage et leur influence sur l'évaluation. Évaluation dans un programme par compétence. Jugement professionnel dans la conduite de l'évaluation. Démocratisation de l'évaluation.

Concomitante : INT 701

PED 899 **3 cr.**

Intervention et motivation en milieu scolaire

Objectifs : s'habiller à utiliser une démarche d'intervention fondée sur l'expertise. S'approprier un cadre de référence sur la motivation à apprendre en contexte scolaire. Être en mesure d'analyser les problèmes de motivation des élèves.

Développer des stratégies d'intervention pouvant aider l'élève à augmenter ou maintenir sa motivation.

Contenu : les différents types de démarche d'intervention sur la motivation des élèves; les étapes d'une démarche d'intervention fondée sur l'expertise; les grands courants

de pensée sur la motivation; les théories sur la motivation en contexte scolaire; les déterminants de la motivation à apprendre et ses conséquences; les facteurs relatifs à la classe qui influent sur la motivation à apprendre; stratégies d'intervention pour susciter la motivation des élèves.

Préalable : INT 701

PED 900 **2 cr.**

Troubles d'apprentissage

Objectifs : comprendre les troubles d'apprentissage; identifier les différents réseaux de soutien pouvant aider autant l'élève que les enseignantes et enseignants; développer une démarche collaborative; faire une analyse réflexive sur ses pratiques.

Contenu : présentation des politiques d'adaptation du MELS. Fondements et théories sur les difficultés d'apprentissage. Réseaux de soutien provenant des différents milieux pédagogiques de l'élève ayant un trouble d'apprentissage. Rôles et pratiques des personnes concernées. Coordination de ses interventions avec les différents partenaires. Facteurs influençant les pratiques. Conditions pour développer la collaboration.

PED 901 **3 cr.**

Compétences nécessaires à l'accompagnement

Objectifs : développer les compétences suivantes : analyse des pratiques de supervision; construction de l'identité professionnelle superviseure; médiation théorie-pratique en supervision; conciliation des rôles d'aide et d'évaluation en supervision.

Contenu : animation des séminaires de stages. Le cycle de supervision clinique. L'observation et l'analyse vidéo. La dyade enseignante ou enseignant associé et superviseur ou superviseur. Le rôle de la superviseure, du superviseur dans les écoles.

PED 902 **3 cr.**

Enjeux de l'accompagnement réflexif

Objectifs : comprendre les fondements théoriques de sa pratique de supervision pédagogique. Diminuer l'écart entre sa théorie professée et sa théorie pratiquée de la supervision pédagogique. Définir un projet personnel et commun de formation continue en supervision pédagogique. Évaluer sa contribution à la formation initiale des enseignants.

Contenu : cadre théorique de référence pour la pratique de la supervision pédagogique. Analyse individuelle des pratiques de supervision. Études de cas. Débats. Production d'un portfolio ou d'un cyberfolio professionnel. Évaluation et transformation des pratiques enseignantes.

PED 905 **1 cr.**

La gestion de classe au collégial

Objectifs : comprendre les principaux modèles de gestion de classe. S'outiller pour intervenir auprès d'étudiants et d'étudiants pour prévenir les problèmes de gestion de classe. Explorer des stratégies pour créer un bon climat de classe pour favoriser les apprentissages.

Contenu : modèles théoriques et pratiques de gestion de classe, prévention des comportements perturbateurs en classe, stratégies d'enseignement et d'apprentissage pour favoriser un bon climat d'apprentissage, évaluation des stratégies.

PED 906**3 cr.****Les cartes conceptuelles en enseignement**

Objectifs : comprendre les fondements des cartes conceptuelles. Intégrer les cartes conceptuelles dans le processus de didactisation et dans celui de l'évaluation des apprentissages. Représenter l'analyse des contenus d'un domaine à enseigner à l'aide de cartes conceptuelles. Scénariser une activité ayant recours aux cartes conceptuelles pour évaluer l'apprentissage des connaissances liées à ce domaine.

Contenu : modèles de schématisation, méthodes d'élaboration de cartes conceptuelles, outils de schématisation, analyse didactique, rapport aux savoirs, évaluation des apprentissages.

PEP**PEP 416****3 cr.****Initiation à la recherche et formation continue**

Objectifs : s'initier, en fin de formation initiale, à la recherche en éducation dans une perspective de formation continue; entrevoir les conditions d'application concrète de cette activité dès le début de la carrière.

Contenu : la profession enseignante et la recherche dans un contexte de rareté de l'emploi et de désengagement de l'État. Choisir un niveau d'engagement variable en recherche. Les divers types de recherche : les recherches sur l'éducation et les recherches pour l'éducation, les recherches dans l'action, les recherches d'observation, les recherches sur sa propre pratique professionnelle, les recherches en didactique, les recherches théoriques, etc.

PEP 418**1 cr.****Les parents et l'école**

Objectifs : se familiariser avec certains moyens permettant à l'enseignante ou à l'enseignant d'établir un rapport de collaboration avec les parents; développer des habiletés pour intervenir auprès des parents.

Contenu : le rôle de l'enseignante ou de l'enseignant auprès des parents. L'importance et le rôle des parents dans le cheminement scolaire des enfants. Les moyens pour établir un rapport de collaboration entre l'enseignante ou l'enseignant et les parents.

PFC**PFC 104 - 105****3 cr. ch.****Projet de formation complémentaire IV et V**

Objectif : acquérir des connaissances qui contribuent à la formation générale ou professionnelle.

Contenu : à partir des besoins identifiés, élaborer un projet éducatif et le faire approuver par son conseiller en apprentissage; le réaliser et produire un document démontrant la réalisation des objectifs prévus.

PHE**PHE 400****2 cr.****Éthique professionnelle en enseignement**

Objectifs : développer son jugement professionnel; prendre en compte les émotions, les valeurs, les finalités, les normativités à la base de ses conduites professionnelles; consolider son identité professionnelle et réguler son agir par l'éthique professionnelle.

Contenu : réflexion critique sur les finalités et les valeurs de l'éducation et de la profession enseignante. La prise de décision basée sur le jugement professionnel. Professionnalisme individuel et collectif. Responsabilité du personnel enseignant par rapport au droit de chacun des élèves à une éducation de qualité. L'éthique et la déontologie de l'agir professionnel dans le rapport avec les élèves, leur milieu familial, les collègues, le personnel de l'école, l'institution scolaire, la profession, le public et la société.

PHI**PHI 111****3 cr.****Introduction à la logique**

Objectifs : acquérir les concepts et méthodes de base de la logique; apprendre à organiser ses propres textes d'un point de vue logique, à être critique face aux discours qui se veulent démonstratifs, à en dégager la structure, et ainsi à en mieux jauger la valeur, à appliquer la logique aux problèmes de son champ d'intérêt; s'initier aux méthodes formelles déductives et rigoureuses.

Contenu : vérité et fonctions de vérité : la logique des connecteurs. La logique de la quantification (monadique). Sophismes; analogies, dilemmes. Causalité et induction.

PHI 130**3 cr.****Philosophie de la technologie**

Objectifs : saisir les motivations derrière le développement des technologies et inventorier les positions philosophiques les plus caractéristiques face à ce phénomène.

Contenu : rapport de dépendance entre la présence ou l'absence d'une cosmologie culturelle et le développement des technologies. Attitudes multiples face à ce phénomène : de sa compréhension comme puissance de libération jusqu'à sa perception comme menace, en passant par celle qui en fait un instrument de pouvoir et de domination. La dialectique entre l'augmentation du contrôle humain et la perte des aspects symboliques de l'existence. Étude du rapport de continuité entre la science à visée théorique et le développement d'une infrastructure technologique. Les diverses formes de l'utopisme et leur lien avec la critique et la promotion de la technologie.

PHI 370**3 cr.****Panorama historique de la pensée humaine**

Objectifs : introduire à l'ensemble du développement de la réflexion humaine à travers l'histoire de la philosophie, des grands courants religieux et de la science; permettre un premier contact avec l'ensemble du paysage philosophique.

Contenu : les grandes figures et les principales thématiques de l'histoire de la pensée, des origines à nos jours.

PHQ**PHQ 110****3 cr.****Mécanique I (3-1-5)**

Objectifs : se familiariser avec les lois et les grands principes géométriques des phénomènes physiques simples de la mécanique classique. S'initier à leur formulation mathématique.

Contenu : univers euclidien, référentiels inertiels ou accélérés, forces fictives, transformation galiléenne. Mouvement d'objets soumis aux forces de gravité ou de nature électromagnétique. Énergies cinétique et potentielle, travail, puissance. Conservation de l'énergie, de la quantité de mouvement et du moment cinétique. Centre de masse, énergie interne. Invariance de la vitesse de la lumière, effet Doppler, transformation de Lorentz, dilatation du temps et contraction de l'espace.

Concomitante : MAT 194 ou MAT 198

PHQ 111**3 cr.****La physique dans notre environnement (0-4-5)**

Objectif : apprendre à utiliser les lois de la mécanique et de l'électromagnétisme pour expliquer des phénomènes physiques à la base de nombreuses technologies et applications dans la vie quotidienne.

Contenu : utilisation des lois de Newton pour décrire le mouvement des corps, le fonctionnement d'outils mécaniques simples, ainsi que la transmission d'énergie mécanique. Utilisation des lois de l'électromagnétisme pour comprendre le comportement des circuits électriques CC et CA et leurs applications, certains phénomènes magnétiques, ainsi que les lois gouvernant la propagation de la lumière. Étude des mécanismes de désintégration radioactive et mesure des radiations émises.

PHQ 112**3 cr.****Notions de géologie et d'astronomie (3-1-5)**

Objectif : comprendre la structure de notre planète et de notre système solaire ainsi que les processus physiques qui les façonnent, de façon à pouvoir expliquer les phénomènes astronomiques les plus couramment observés.

Contenu : formation de la Terre et dérive des continents. Structure interne et superficielle de la Terre. Matériaux constitutifs de l'écorce terrestre et leurs propriétés. Rôles des agents d'érosion sur le modèle de la surface terrestre. Composition du système solaire et mouvement des planètes. Objets astronomiques : galaxies, amas de galaxies, nébuleuses, étoiles, comètes, etc. Genèse de l'Univers : théorie du big bang et origine de la vie dans l'Univers.

PHQ 120**3 cr.****Optique et ondes (3-1-5)**

Objectifs : approfondir l'optique géométrique à partir du principe de Fermat. S'initier à l'optique ondulatoire par l'étude des phénomènes de polarisation, d'interférence et de diffraction.

Contenu : principe de Fermat, réfraction et réflexion; approximation de Gauss, systèmes optiques centrés composés de plusieurs lentilles ou de miroirs; formulation matricielle; stigmatisme, limites de l'optique géométrique. Ondes lumineuses, polarisation; lames quart-onde et demi-onde; interférence par deux ou plusieurs sources, principe de Huygens et diffraction, applications modernes.

PHQ 139**3 cr.****Physique fondamentale II (3-1-5)**

Objectifs : comprendre la structure de notre planète et les processus physiques qui la façonnent; acquérir des notions de base en astronomie permettant de comprendre la structure de notre système solaire et d'expliquer les phénomènes astronomiques les plus couramment observés.

Contenu : la formation de la terre et la dérive des continents. La structure interne et superficielle de la terre. Les matériaux constitutifs de l'écorce terrestre et leurs propriétés. Les agents d'érosion et leur rôle sur le modèle de la surface terrestre. Composition du système solaire et mouvement des planètes. Objets astronomiques : galaxies et amas de galaxies, nébuleuses, étoiles, comètes, etc. La genèse de l'Univers : la théorie du big bang et l'origine de la vie dans l'Univers.

PHQ 171**3 cr.****Physique contemporaine (3-1-5)**

Objectifs : offrir un panorama de plusieurs domaines contemporains de la physique et de certaines questions fondamentales qui influencent notre compréhension de l'Univers physique.

Contenu : l'Univers quantique; symétrie, ordre et hiérarchie des échelles. Sujets divers, par exemple : cosmologie; particules élémentaires; matériaux quantiques; nanotechnologies; photonique et laser; simulations et calculs; physique médicale et biophysique; le monde de la recherche scientifique.

PHQ 210**3 cr.****Phénomènes ondulatoires (3-1-5)**

Objectifs : s'initier à la nature ondulatoire de plusieurs phénomènes physiques. Comprendre les aspects universels du mouvement vibratoire dans différents domaines de la physique tels la mécanique, l'électricité et l'électromagnétisme.

Contenu : oscillateur harmonique libre, amorti et forcé; solutions transitoire et stationnaire. Systèmes à un ou plusieurs degrés de liberté; modes propres et ondes stationnaires; superposition; séries et intégrales de Fourier; relations de dispersion; impulsions; paquets d'ondes et vitesse de groupe; impédance, réflexion et transmission d'ondes. Applications à des systèmes mécaniques et électriques.

Concomitante : MAT 194 ou MAT 198

PHQ 220**3 cr.****Électricité et magnétisme (3-1-5)**

Objectifs : se familiariser avec les notions de base associées aux phénomènes électromagnétiques et comprendre les lois locales formulées avec les opérateurs mathématiques.

Contenu : loi de Coulomb, théorème de Gauss et applications. Opérateurs mathématiques. Les conducteurs à l'équilibre. Loi de Biot et Savart, applications. Théorème d'Ampère, loi de Faraday. Les équations de Maxwell.

Concomitante : MAT 194 ou MAT 198 ou MAT 228

PHQ 260**3 cr.****Travaux pratiques I (0-5-4)**

Objectifs : s'initier à l'instrumentation scientifique utilisée pour des mesures physiques. Rendre compte par écrit, de manière succincte, des résultats d'une expérience.

Contenu : instrumentation : oscilloscope, multimètre, bloc d'alimentation, amplificateur synchrone, intégrateur à porte et ordinateur. Circuits cc et ca : loi d'Ohm, diviseur de potentiel, théorème de Thévenin, lois de Kirchoff, pont d'impédances, solutions transitoire et stationnaire de circuits RLC, résonance, constante de temps, diodes. Phénomènes physiques : transition de phase magnétique, détection d'un signal optique, propagation ultrasonore, loi d'induction de Faraday.

Concomitante : MAT 194 ou MAT 198 ou MAT 228

PHQ 330 3 cr.

Mécanique quantique I (3-1-5)

Objectifs : s'initier à la description quantitative des phénomènes physiques à l'échelle microscopique et se familiariser avec les concepts propres à cette description.

Contenu : effets photoélectriques et Compton, dualité onde-corpuscule, onde de probabilité, fonction d'onde, paquets d'ondes, principe d'incertitude, quantification de Bohr-Sommerfeld. Équation de Schrödinger, puits de potentiel. Formalisme de Dirac : bases, kets, bras, représentations, valeurs, vecteurs propres. Systèmes à deux niveaux, spin, oscillateur harmonique, opérateurs de création et d'annihilation, polynômes d'Hermite.

Préalable : PHQ 210

Concomitante : PHQ 110

Antérieures : MAT 291 et MAT 297

PHQ 340 3 cr.

Physique statistique I (3-1-5)

Objectifs : acquérir les notions fondamentales de probabilités et de statistique. Apprendre les notions de base de statistique.

Contenu : principes de la thermodynamique, variables thermodynamiques, équilibre, température, transformations des gaz parfaits. États microscopique et macroscopique; probabilités; fonction de distributions; entropie; fonction de partition. Applications.

Concomitante : PHQ 330

Antérieures : (MAT 194 ou MAT 198) et (MAT 228 ou MAT 298)

PHQ 360 3 cr.

Travaux pratiques II (0-5-4)

Objectif : acquérir les habiletés nécessaires à l'étude en laboratoire de systèmes physiques et à l'analyse de résultats expérimentaux.

Contenu : expériences touchant les grands domaines de la physique tels que la physique nucléaire, la physique des solides, l'optique, la physique atomique, la physique des gaz et la physique des ondes. Mise en évidence de phénomènes fondamentaux, tels que les effets quantiques de dualité, de spin et de niveaux d'énergie. Apprentissage des techniques de détection synchrone, le vide, les basses températures et la détection de particules à haute énergie. *Le contenu de PHQ 360 est partagé avec PHQ 460.*

Préalable : PHQ 260

PHQ 399 3 cr.

Histoire des sciences (3-0-6)

Objectif : rendre l'étudiante ou l'étudiant conscient de l'évolution de la pensée de l'être humain à travers les âges par l'étude de l'histoire des sciences.

Contenu : les sciences de l'antiquité et le rationalisme. Le Moyen Âge et l'intégration des sciences dans la doctrine chrétienne.

Les 16^e et 17^e siècles, la naissance des sciences expérimentales. Les 18^e et 19^e siècles, les constructions des fondements des sciences. La science moderne.

PLE

PLE 251 1 cr.
PLE 252 2 cr.
PLE 253 3 cr.

Planification de l'enseignement

Objectifs : s'initier aux modèles, aux stratégies et aux techniques utiles pour déterminer des objectifs, choisir ou développer des activités d'enseignement ou d'évaluation de l'enseignement et apprendre à appliquer ces connaissances.

PLE 515 3 cr.

Perfectionnement en langue d'enseignement I

Objectif : être en mesure de répondre aux exigences de compétence minimales en français écrit.

Contenu : révision des différents aspects de base de l'orthographe lexicale et grammaticale en vue du maniement correct de cet outil de communication.

PLE 516 3 cr.

Perfectionnement en langue d'enseignement II

Objectifs : enrichir et perfectionner sa compétence linguistique afin de mieux reconnaître les richesses et les subtilités de la langue française; il permettra de consolider les acquis de l'activité PLE 515 et d'effectuer une juste transition préparatoire à l'activité PLE 517.

Contenu : approfondissement des connaissances en français écrit, plus particulièrement en ce qui a trait à la syntaxe de la phrase, au processus de rédaction, à l'enrichissement du vocabulaire par la correction des anglicismes, des barbarismes et des impropriétés du lexique, et à l'approfondissement des questions relatives à la ponctuation dans un contexte de rédaction de textes à caractères argumentatifs.

PLE 517 3 cr.

Perfectionnement en langue d'enseignement III

Objectif : être en mesure de répondre aux exigences particulières de la profession enseignante concernant la maîtrise de la langue française écrite.

Contenu : application des connaissances relatives à la construction de textes à caractère argumentatif (introduction, développement, conclusion), renforcement des compétences d'argumentation, approfondissement de différents aspects de la syntaxe (liens entre les paragraphes, respect du sujet, types de textes, ton et vocabulaire, cohérence et clarté, éléments de présentation, etc.) et repérage de plusieurs types d'erreurs (vocabulaire, erreurs syntaxiques, grammaticales et lexicales).

PMI

PMI 700 1 cr.

Introduction au programme

Objectifs : saisir le programme et ses articulations; réfléchir sur ses acquis de départ et sur les savoirs, savoir-faire et savoir-être à développer. S'approprier la démarche réflexive et collaborative du programme et les fondements épistémologiques du programme.

Contenu : des activités de socialisation au programme, des savoirs fondamentaux, une démarche méthodologique.

PMI 701 3 cr.

Flux migratoires

Objectifs : analyser les dimensions historique, politique, juridique, éthique, culturelle et linguistique ainsi que les enjeux interculturels liés aux questions de flux migratoires et de mondialisation des sociétés. Évaluer les impacts des mouvements de population, des structures de la mondialisation, des politiques et réglementations dans des situations et contextes de diversité. Identifier les pistes et actions de médiation.

Contenu : enjeux interculturels des frontières économiques, politiques, géographiques, du pluralisme juridique et linguistique, de la déréglementation, de la circulation des biens et des personnes sur le rapport à la diversité des sociétés contemporaines.

PMI 702 3 cr.

Rapports et échanges internationaux

Objectifs : analyser les différentes dimensions et les enjeux interculturels liés aux rapports internationaux. Évaluer les impacts des tensions géopolitiques, des modèles de développement et de partenariat, de l'évolution des droits sur des situations et contextes de diversité. Identifier les pistes d'action et de médiation.

Contenu : enjeux interculturels des droits fondamentaux, des droits internationaux et humanitaires, des relations Nord-Sud. Enjeux interculturels des modèles de gestion de la diversité ethnique et culturelle dans les organisations internationales. Enjeux de la diversité linguistique pour les organisations, les projets et les structures internationales.

PMI 703 2 cr.

Citoyenneté et pluralisme I

Objectif : analyser les dimensions et enjeux interculturels liés aux modèles de gestion de la diversité ethnique, culturelle, linguistique, religieuse dans les sociétés et liés aux modèles de gouvernance.

Contenu : modèles de gestion de la diversité : assimilationnisme, multiculturalisme, interculturalisme, intégrationnisme, relativisme culturel, citoyenneté, bilinguisme et multilinguisme. Stratégies et modalités d'adaptation des organisations et des groupes à la diversité : politiques, programmes, services.

PMI 710 2 cr.

Projet I - Flux migratoires

Objectifs : mettre en œuvre la première étape du processus générique de médiation : analyser et évaluer une problématique réelle du milieu impliquant la globalisation, la mondialisation, la mobilité humaine. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur le processus de médiation au sein du groupe de travail.

Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.

PMI 711 2 cr.

Citoyenneté et pluralisme II

Objectifs : évaluer les impacts des modèles de gestion de la diversité et des modèles de gouvernance sur les structures étatiques et organisationnelles ainsi que sur les relations et rapports sociaux.

Planifier les pistes d'action et de médiation en fonction de l'évaluation.

Contenu : enjeux interculturels de l'évolution des rapports intercommunautaires, du pluralisme religieux, du type de contrat social et de l'organisation des services ainsi que des modalités juridiques quant aux relations et rapports sociaux. Modalités et rôles de médiation dans la gestion de la diversité.

PMI 712 4 cr.

Construction identitaire

Objectifs : évaluer les enjeux interculturels liés à la construction identitaire individuelle et collective ainsi qu'aux rapports et relations d'altérité en considérant les perspectives historique, éthique, linguistique et sociale. Planifier les pistes d'action et de médiation en fonction de l'analyse et de l'évaluation des enjeux liés à l'identité et à l'altérité.

Contenu : enjeux des stratégies identitaires, des rapports entre individus et groupes, des représentations collectives, des stratégies de métissage, des processus d'exclusion et d'insertion quant aux relations et rapports sociaux. Modalités et rôles de médiation dans des situations de distance ou de conflits.

PMI 713 2 cr.

Modèles et approches d'intervention I

Objectifs : analyser et choisir les modèles de médiation pertinents selon l'analyse et l'évaluation des situations et contextes de diversité.

Contenu : modèles, processus, modalités et mécanismes de médiation : communication institutionnelle et interpersonnelle, médiations dans les projets internationaux, dans les programmes sociaux, médiations juridiques, médiations entre les individus et les institutions, entre groupes, inter-individuelles, au sein des familles.

PMI 720 3 cr.

Projet intégrateur II

Objectifs : mettre en œuvre les premières étapes du processus générique de médiation. Analyser et évaluer une problématique réelle du milieu impliquant les rapports internationaux ainsi que les questions de citoyenneté et de pluralisme. Planifier les orientations et les objectifs de l'intervention et déterminer les stratégies et moyens d'action. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur les processus de médiation au sein du groupe et dans le projet.

Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse et de planification à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.

PMI 721 2 cr.

Modèles et approches d'intervention II

Objectifs : intervenir en fonction de l'évaluation de situations complexes de diversité. Définir la stratégie et les rôles d'intervention en fonction d'une situation nécessitant une forme de médiation. Mener différents rôles et porter une réflexion critique sur son intervention.

Contenu : stratégies de médiation, rôles de praticienne ou praticien en médiation : négociation, conciliation, accompagnement, interprétation, animation, arbitrage.

PMI 730 3 cr.

Projet intégrateur III

Objectifs : mettre en œuvre le processus générique de médiation en entier :

analyser, évaluer, planifier et mener des interventions pertinentes dans une problématique réelle du milieu impliquant la construction identitaire individuelle et collective. Adapter au contexte et mettre en pratique les divers rôles de médiation. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur les processus de médiation au sein du groupe et dans le projet.

Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse, de planification et d'intervention à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.

PMI 739 2 cr.

Préparation au stage

Objectifs : se documenter sur les caractéristiques du milieu de stage et ses besoins éventuels. Identifier une ou des problématiques interculturelles devant faire l'objet d'intervention. Mener une réflexion sur sa position éthique. Concevoir un cadre d'analyse et construire le projet préliminaire d'intervention.

Contenu : encadrement individuel et collectif par un groupe interdisciplinaire de professeures et professeurs. Présentation des outils à utiliser durant le stage pour une perspective réflexive et pour une perspective d'analyse dans l'action. Conception et rédaction du préprojet de stage.

PMI 740 6 cr.

Stage

Objectifs : mettre en œuvre le projet d'intervention dans le milieu de stage, l'adapter au contexte, évaluer son action durant l'intervention et les retombées de l'intervention dans le milieu. Développer son autonomie professionnelle par l'ajustement du projet à la réalité du milieu. Développer des comportements éthiques en situation de médiation interculturelle. Porter un regard critique sur la œuvre de l'intervention de médiation.

Contenu : stage individuel ou en groupe. Encadrement par une équipe interdisciplinaire de professeures et professeurs. Rapport de stage faisant un bilan de l'intervention, de ses retombées et des difficultés rencontrées.

Préalable : PMI 739

PMI 750 6 cr.

Essai

Objectifs : effectuer un retour réflexif sur la pratique du stage. Porter un regard critique sur l'expérience vécue. Approfondir un aspect du processus de médiation interculturelle au regard de l'expérience de stage en s'appuyant sur une analyse critique de la littérature pertinente.

Contenu : travail écrit individuel de 30 à 40 pages. Encadrement individuel par une équipe interdisciplinaire de 3 professeures ou professeurs.

PMI 760 1 cr.

Séminaire de développement professionnel

Objectif : proposer une réflexion critique sur le rôle et le cadre de pratique de la personne médiatrice en contexte interculturel à partir de l'expérience de stage des étudiantes et étudiants.

Contenu : présentation individuelle de l'expérience de stage. Discussion de groupe.

PMI 770 3 cr.

Communication et interculturelité

Objectifs : s'initier aux courants théoriques en communication de même qu'à la diversité des systèmes langagiers; saisir les principaux aspects touchant le rapport entre la langue et la culture; acquérir des notions de sociolinguistique concernant le bilinguisme et le plurilinguisme de même que des habiletés interlinguistiques et interculturelles en contexte communicationnel.

Contenu : théories en communication; formes et fonctions du signe et ses usages en communication; enjeux des articulations entre langue et culture; pratique et analyse de situations communicationnelles en contexte interculturel.

POL

POL 101 3 cr.

La politique canadienne et québécoise

Objectif : connaître et comprendre le système politique canadien et québécois.

Contenu : analyse critique du système parlementaire, de l'administration étatique, du rôle des tribunaux, de la protection des droits fondamentaux et du fédéralisme canadien. Le Québec dans le contexte canadien. Les pouvoirs et responsabilités des différents paliers de gouvernement.

POL 160 3 cr.

Une société pluraliste

Objectifs : acquérir par une analyse comparative une connaissance et une compréhension approfondies des différentes traditions culturelles qui ont forgé le monde contemporain et influencé l'évolution des sociétés québécoise et canadienne; comprendre comment la diversité culturelle, une des grandes caractéristiques des sociétés contemporaines, repose sur le respect de valeurs communes et du particularisme des communautés culturelles.

Contenu : analyse de différents concepts tels que religion et laïcité, intégrisme et pluralisme religieux, modernité et tradition, racisme et antiracisme, pluriculturalisme et intégration culturelle, castes et classes sociales, à partir de l'évolution récente de plusieurs sociétés contemporaines.

POL 161 3 cr.

Espace démocratique québécois et canadien

Objectifs : comprendre comment l'espace démocratique québécois et canadien s'est formé; acquérir une compréhension du rôle, des droits et des responsabilités d'un citoyen dans une société démocratique et pluraliste.

Contenu : analyse de l'évolution des institutions politiques du Québec et du Canada. Fonctionnement du système parlementaire. Évolution du rôle de l'État. Les tribunaux et la Charte des droits. Droits et devoirs d'un citoyen.

PPC

PPC 101 3 cr.

Le maître et la communication

Objectif : acquérir les connaissances relatives aux différents moyens techniques de communication afin de les utiliser à bon escient en situation d'enseignement.

Contenu : théorie de base sur la communication de masse; usage des moyens techniques de communication; communication à l'intérieur d'un département, d'une entreprise, entre deux entreprises, avec le public ou le consommateur; façon d'aborder un groupe, de le stimuler.

PPC 501-509 3 cr. ch.

Perfectionnement professionnel collectif I à IX

Objectif : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.

PPC 510 3 cr.

Perfectionnement professionnel collectif X

Objectif : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.

Préalables : CFC 205 et CFC 206 et avoir obtenu 7 crédits.

PPC 511-521 3 cr. ch.

Perfectionnement professionnel collectif XI à XXI

Objectif : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.

PPC 522 3 cr.

Perfectionnement professionnel collectif XXII

Objectif : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.

Préalables : CFC 203 et CFC 204 et avoir obtenu 7 crédits.

PPC 523 3 cr.

Perfectionnement professionnel collectif XXIII

Objectif : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.

PPC 524 3 cr.

Perfectionnement professionnel collectif XXIV

Objectif : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.

Préalables : CFC 201 et CFC 202 et CFC 203 et CFC 204 et avoir obtenu 14 crédits.

PPC 525-530 3 cr. ch.

Perfectionnement professionnel collectif XXV à XXX

Objectif : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.

PPC 531 1 cr.

Perfectionnement professionnel collectif XXXI

Cible de formation : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.

Préalable : CFC 201 et CFC 202 et avoir obtenu 7 crédits.

PPC 532 1 cr.

Perfectionnement professionnel collectif XXXII

Cible de formation : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.

Préalables : CFC 201 et CFC 202 et avoir obtenu 7 crédits.

PPC 533 1 cr.

Perfectionnement professionnel collectif XXXIII

Cible de formation : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.

Préalables : CFC 201 et CFC 202 et avoir obtenu 7 crédits.

PPC 534 3 cr.**Perfectionnement professionnel collectif XXXIV**

Cible de formation : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.

PPC 535 3 cr.**Perfectionnement professionnel collectif XXXV**

Cible de formation : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.

PPE**PPE 101** 4 cr.**Introduction à la philosophie pour enfants**

Cible de formation : par la pratique de dialogues philosophiques, l'observation et des échanges à visées informatives, se familiariser avec l'approche de philosophie pour enfants.

Contenu : historique, différentes approches; principales visées poursuivies par la pratique de dialogues philosophiques en classe; posture enseignante et rôles de l'animateur; principales phases de réalisation d'une communauté de recherche philosophique (CRP); préparation d'une animation; questions générales d'animation; processus de recherche philosophique; habiletés sociales et intellectuelles (écoute, respect, questionnement, exemples et contre-exemples, définition, hypothèses, conséquences, etc.); types d'échanges; pratique supervisée.

PPE 102 4 cr.**Contribution aux domaines d'apprentissage**

Cibles de formation : par la pratique de dialogues philosophiques, l'observation, des échanges à visées informatives et des ateliers, approfondir les habiletés de pensée développées en communauté de recherche philosophique (CRP), développer une autonomie à l'égard du matériel pédagogique et examiner les possibles réinvestissements des principes et outils de la CRP dans le cadre de domaines d'apprentissage variés, plus spécifiquement en éthique et culture religieuse (ÉCR) (p. ex. univers social, sciences et technologies, mathématique).

Contenu : habiletés de pensée et leurs relations dynamiques; approfondissement des habiletés de pensée; connaissance des types d'échange; matériel pédagogique disponible; outils d'évaluation; moyens d'intégrer la CRP en ÉCR; outils de la CRP à réinvestir dans les domaines d'apprentissage autres que l'ÉCR, pratique supervisée.

Préalable : PPE 101 et avoir obtenu 4 crédits.

PPE 103 4 cr.**Pensée critique et apprentissage**

Cible de formation : approfondir les enjeux liés à la pratique de la philosophie avec les enfants : pensée critique et apprentissage.

Contenu : modèles développementaux de pensée critique des élèves; grilles associées et interventions; relations entre les rapports aux savoirs, la pensée critique et la réussite scolaire; croyances épistémologiques, philosophie pour enfants (PPE) et domaines d'apprentissage; stratégies pour dépasser le relativisme; contrat didactique; habiletés de pensée (relations causales, de corrélation, différences de degré et de nature, comparer, distinguer, dégager des présupposés, traduire, envers d'une position, question d'un point de vue éthique, logique, épistémologique, esthétique, métaphysique); pratique supervisée.

Préalable : PPE 101 et avoir obtenu 7 crédits.

PPI**PPI 101 à 103** 3 cr. ch.**Perfectionnement professionnel en industrie I à III**

Objectifs : acquérir des connaissances professionnelles spécifiques et développer les moyens et outils didactiques propres.

Contenu : à partir des besoins identifiés, élaborer un projet de perfectionnement professionnel dans l'industrie et le faire approuver par son conseiller en apprentissage; le réaliser et produire un document portant à la fois sur les aspects techniques, technologiques ou scientifiques, ainsi que sur les méthodes et moyens pour l'enseignement.

PPI 501-520 3 cr. ch.**Perfectionnement professionnel individuel I à XX**

Objectifs : acquérir des connaissances professionnelles spécifiques et développer les moyens et outils didactiques propres.

Contenu : identification des besoins, élaboration d'un projet individuel de perfectionnement professionnel et approbation par son conseiller en apprentissage; réalisation du projet et production d'un document portant à la fois sur les aspects techniques, technologiques et scientifiques, ainsi que sur les méthodes et moyens pour l'enseignement.

PPI 521 1 cr.**Perfectionnement professionnel individuel XXI**

Objectifs : acquérir des connaissances professionnelles spécifiques et développer les moyens et outils didactiques propres.

Contenu : identification des besoins, élaboration d'un projet individuel de perfectionnement professionnel et approbation par son conseiller en apprentissage; réalisation du projet et production d'un document portant à la fois sur les aspects techniques, technologiques et scientifiques, ainsi que sur les méthodes et moyens pour l'enseignement.

PPI 522 2 cr.**Perfectionnement professionnel individuel XXII**

Objectifs : acquérir des connaissances professionnelles spécifiques et développer les moyens et outils didactiques propres.

Contenu : identification des besoins, élaboration d'un projet individuel de perfectionnement professionnel et approbation par son conseiller en apprentissage; réalisation du projet et production d'un document portant à la fois sur les aspects techniques, technologiques et scientifiques, ainsi que sur les méthodes et moyens pour l'enseignement.

PPS**PPS 101** 3 cr.**Méthodologie de projet**

Objectif : maîtriser les méthodologies spécifiques d'élaboration de projet de perfectionnement individuel et collectif en institution ou en entreprise.

Contenu : méthodologie d'élaboration d'un projet pour une activité collective de perfectionnement professionnel spécialisé et planification d'un premier projet. Méthodologie d'élaboration d'un projet pour une activité individuelle de perfectionnement professionnel spécialisé et planification d'un premier projet. Méthodologie d'élaboration d'un projet pour une activité de perfectionnement professionnel en entreprise et planification d'un premier projet.

Antérieure : BEP 100

PPS 102 à 109 et 112 115 3 cr. ch.**Perfectionnement professionnel spécialisé II à IX et XII à XV**

Objectifs : acquérir des connaissances professionnelles spécifiques et développer les moyens et outils didactiques propres.

Contenu : identification des besoins, élaboration d'un projet individuel de perfectionnement professionnel et approbation par son conseiller en apprentissage; réalisation du projet et production d'un document portant à la fois sur les aspects techniques, technologiques et scientifiques, ainsi que sur les méthodes et moyens pour l'enseignement.

PPS 116 3 cr.**Activité de synthèse**

Objectifs : réaliser une synthèse des connaissances acquises pendant les activités du programme en regard des compétences professionnelles attendues et planifier son cheminement futur.

Contenu : analyse des acquis en fonction des besoins identifiés et de la planification de perfectionnement effectuée au début des activités du programme. Rédaction d'un rapport synthèse et élaboration d'une planification de cheminement de carrière.

PPS 117 à 119 3 cr. ch.**Perfectionnement professionnel spécialisé XVII à XIX**

Objectifs : acquérir des connaissances professionnelles spécifiques et développer les moyens et outils didactiques propres.

Contenu : identification des besoins, élaboration d'un projet individuel de perfectionnement professionnel et approbation par son conseiller en apprentissage; réalisation du projet et production d'un document portant à la fois sur les aspects techniques, technologiques et scientifiques, ainsi que sur les méthodes et moyens pour l'enseignement. Note : une description sommaire devra être produite par l'étudiante ou l'étudiant et entérinée par le conseiller en apprentissage. Cette description sommaire sera remise à l'étudiante ou à l'étudiant aux fins de reconnaissance ultérieure.

Préalables : BEP 100 et PPS 101

PRE**PRE 401** 1 cr.**Les programmes d'intervention précoce**

Objectif : se familiariser avec le phénomène de l'intervention précoce et les programmes d'intervention précoce.

Contenu : l'intervention précoce éducative dans les différents milieux. Les méthodes d'intervention éducative dans les programmes d'intervention précoce. La structure et l'élaboration d'un programme d'intervention précoce.

PRE 700 2 cr.**L'enfant de 4 à 6 ans**

Objectifs : étudier et comprendre les différents besoins et le développement de l'enfant de 4 à 6 ans tout en tenant compte de la continuité de son développement ainsi que du contexte familial et social actuel.

Contenu : étude critique des différents domaines du développement de l'enfant : langagier, intellectuel, créatif, psychomoteur, social et affectif. Les médias de communication chez l'enfant (langages corporel, oral, écrit, logico-mathématique). Modes d'apprentissage de l'enfant d'âge préscolaire. Apprentissage de la vie en groupe chez le jeune enfant (règles de vie, résolution de conflits, etc.). Comment utiliser l'imaginaire et le jeu pour favoriser le développement de l'enfant. Impact des différentes réalités familiales et sociales sur le développement et l'apprentissage de l'enfant. Attitudes éducatives adaptées au développement de l'enfant de 4 à 6 ans.

PRE 701 2 cr.**Organisation de l'environnement éducatif**

Objectifs : décrire et analyser les différentes façons d'organiser l'espace, le temps et le fonctionnement d'un groupe d'enfants dans la classe maternelle et en comprendre les implications sur le mode d'apprentissage de l'enfant.

Contenu : différents types d'organisation de la classe. Gestion de l'espace et du temps. Organisation de la maternelle versus motivation et autonomie chez l'enfant. Présentation et analyse des différents matériels de support aux apprentissages. Exploration de moyens pédagogiques organisationnels. Les activités de routine, les activités de groupe et les activités individuelles. Plan d'organisation de sa propre classe maternelle.

PRE 702 3 cr.**Communiquer avec les parents et les intervenants**

Objectif : s'habiller à entrer en contact avec les parents et avec les différents intervenants et intervenants en milieu scolaire gravitant autour de l'enfant.

Contenu : le rôle et la complémentarité des différentes institutions et professionnels œuvrant auprès du jeune en milieu scolaire. Le travail en équipe multidisciplinaire. L'importance et le rôle des parents dans le cheminement scolaire des enfants. Moyens favorisant la collaboration entre les parents et l'éducatrice ou l'éducateur. Connaissance de l'éventail des services offerts aux familles. Démarches et contenus de rencontres de parents. Simulations de rencontres de parents à l'aide de jeux de rôle et de moyens audiovisuels. Comment aborder avec les parents les difficultés de leur enfant.

<p>PRE 703 2 cr.</p> <p>Observation, intervention et évaluation</p> <p>Objectif : développer des connaissances et des compétences relatives à l'observation des enfants du préscolaire, afin de mieux planifier, intervenir et évaluer.</p> <p>Contenu : l'observation et le programme du préscolaire. Connaissance et expérimentation d'instruments d'observation et de planification pour mieux intervenir auprès des enfants. Principales difficultés rencontrées par les enseignantes et enseignants en action. Pratiques permettant d'établir des liens entre observation, intervention et évaluation. Le bulletin au préscolaire.</p>	<p>Contenu : communication efficace avec les parents, les personnes enseignantes et les enfants; programmation neuro-linguistique (approches pédagogiques, stratégies d'apprentissage). Analyse de pratiques, accompagnement professionnel personnalisé.</p> <p>Préalable : APR 659</p>	<p>PRO 822 3 cr.</p> <p>Collaboration école et famille</p> <p>Objectif : mieux comprendre la dynamique de la relation enseignant-parent et se sensibiliser à son importance. Développer sa compétence à collaborer avec la famille de ses élèves. Élaborer un système de collaboration parent-enseignant. Découvrir les rôles des différents intervenants : élève, parents, enseignant, professionnels, direction et autres.</p> <p>Contenu : concepts de collaboration, partenariat et relation; la famille contemporaine; modèles relationnels; parent et enseignante ou enseignant; garder le lien; pièges à éviter; contextes facilitants; contextes difficiles. Moyens : lectures, écriture, réflexions, discussions, jeux de rôles, études de cas.</p>	<p>PRO 830 3 cr.</p> <p>Analyse de situations éducatives I</p> <p>Objectifs : partager, analyser et expliciter son savoir pratique en lien avec l'analyse de situations éducatives. Favoriser la mise à distance des problèmes rencontrés pour mieux y faire face.</p> <p>Contenu : analyse de situations éducatives en groupe à partir d'une situation singulière choisie en fonction d'un thème ou d'une problématique : phase de narration de la situation; phase de questionnement; phase de formulation des hypothèses; phase de reprise de la parole par le narrateur; phase du compte rendu des observateurs et éventuellement retour sur la démarche qui produit de la connaissance et qui éclaire l'ensemble du thème ou de la problématique à l'étude.</p>
<p>PRE 704 2 cr.</p> <p>Développement des processus mentaux et planification</p> <p>Objectif : comprendre les processus mentaux mis en cause dans les différentes activités au préscolaire.</p> <p>Contenu : à partir d'observations réelles en classe maternelle, identifier les processus mentaux mis en cause dans l'interaction avec l'environnement et avec les autres (décrire, comparer, classer, faire des hypothèses...). Comment favoriser le développement de ces processus par une planification des apprentissages qui intègre les données de l'observation.</p>	<p>PRO 634 3 cr.</p> <p>Programmation neurolinguistique (PNL) II</p> <p>Cibles de formation : parfaire ses compétences et habiletés au regard de la communication verbale et non verbale; approfondir les techniques apprises dans le cadre de l'activité PRO 633; développer de nouvelles stratégies de communication, d'apprentissage, de motivation, d'animation, d'enseignement; comprendre les mécanismes de résolution de conflits, pour atteindre des résultats constructifs.</p> <p>Contenu : actualisation du potentiel de réussite par une communication efficace; techniques, analyse et amélioration des pratiques en PNL : intervention auprès des enfants, utilisation d'outils efficaces de communication, approches pédagogiques, stratégies d'apprentissage, accompagnement professionnel, techniques d'ancrage.</p> <p>Préalable : PRO 633</p>	<p>PRO 824 3 cr.</p> <p>Éthique et enseignement</p> <p>Objectifs : comprendre la place d'une éthique professionnelle en enseignement. S'interroger sur les finalités et les valeurs des actes éducatifs dans sa pratique professionnelle au sein du système scolaire. Examiner la problématique éthique contemporaine en éducation. Cerner de façon critique des enjeux éthiques en cause dans les décisions prises à l'intérieur de son propre contexte éducatif.</p> <p>Contenu : concepts éthiques fondamentaux en éducation; éthique fondamentale et appliquée; enjeux éthiques du contexte professionnel et scolaire; finalités du système scolaire; valeurs; enjeux propres au contexte scolaire. Moyens : analyses; débats; réflexions; journal personnel; études de cas.</p>	<p>PRO 831 3 cr.</p> <p>Analyse de situations éducatives II</p> <p>Objectifs : partager, analyser et expliciter son savoir pratique en lien avec l'analyse de situations éducatives. Favoriser la mise à distance des problèmes rencontrés pour mieux y faire face.</p> <p>Contenu : analyse de situations éducatives en groupe à partir d'une situation singulière choisie en fonction d'un thème ou d'une problématique. Phase de narration de la situation; phase de questionnement; phase de formulation des hypothèses; phase de reprise de la parole par le narrateur; phase du compte rendu des observateurs et éventuellement retour sur la démarche qui produit de la connaissance et qui éclaire l'ensemble du thème ou de la problématique à l'étude.</p>
<p>PRE 705 1 cr.</p> <p>Projet d'intégration</p> <p>Objectif : intégrer les différents apprentissages dans un bilan synthèse personnel.</p> <p>Contenu : analyse du cheminement personnel et professionnel réalisé dans le microprogramme.</p>	<p>PRO 801 3 cr.</p> <p>Atelier d'intégration professionnelle I</p> <p>Sommaire : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan du développement professionnel. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.</p>	<p>PRO 826 3 cr.</p> <p>Accompagnement en milieu scolaire</p> <p>Objectifs : explorer les principes de l'accompagnement éducatif en milieu scolaire. Développer des habiletés pour accompagner des personnes dans leur parcours de développement. Mettre en œuvre une pratique d'accompagnement auprès des élèves, des parents et des collègues ainsi que lors de l'analyse des pratiques.</p> <p>Contenu : définitions et fondements de l'accompagnement. Types d'accompagnement. La médiation auprès des élèves. Niveaux d'accompagnement et de présence à autrui. Démarche d'accompagnement. L'accompagnement et l'éthique. Qualités et attitudes d'accompagnement. Analyse de sa pratique d'accompagnement. L'accompagnement dans le développement des compétences professionnelles.</p>	<p>PRO 832 3 cr.</p> <p>Analyse de situations éducatives III</p> <p>Objectifs : partager, analyser et expliciter son savoir pratique en lien avec l'analyse de situations éducatives. Favoriser la mise à distance des problèmes rencontrés pour mieux y faire face.</p> <p>Contenu : analyse de situations éducatives en groupe à partir d'une situation singulière choisie en fonction d'un thème ou d'une problématique. Phase de narration de la situation; phase de questionnement; phase de formulation des hypothèses; phase de reprise de la parole par le narrateur; phase du compte rendu des observateurs et éventuellement retour sur la démarche qui produit de la connaissance et qui éclaire l'ensemble du thème ou de la problématique à l'étude.</p>
<p>PRE 706 1 cr.</p> <p>Projet de perfectionnement I</p> <p>Objectif : identifier les activités éducatives appropriées à ses besoins de formation afin d'établir un profil individuel ou collectif de perfectionnement.</p> <p>Contenu : diagnostiquer les besoins éducatifs prioritaires pour accroître sa compétence professionnelle. Élaborer un plan de perfectionnement en termes d'objectifs et de contenu qui réponde aux besoins éducatifs identifiés.</p>	<p>PRO 802 3 cr.</p> <p>Atelier d'intégration professionnelle II</p> <p>Sommaire : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan du développement professionnel. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.</p>	<p>PRO 828 3 cr.</p> <p>Développement : soi personnel et professionnel</p> <p>Objectifs : développer une conscience de son propre fonctionnement psychologique et social dans sa vie professionnelle. Mettre en place des conditions liées à la santé personnelle et organisationnelle qui aident à vivre plus harmonieusement et à mieux se réaliser dans sa pratique professionnelle.</p> <p>Contenu : santé personnelle, professionnelle et organisationnelle; gestion du temps; attitudes et habiletés personnelles et relationnelles; compétences personnelles liées à la profession; soi professionnel et personnel; pratique professionnelle réflexive; identité professionnelle.</p>	<p>PRO 833 3 cr.</p> <p>Programmation neurolinguistique I (PNL)</p> <p>Objectifs : améliorer ses compétences et habiletés professionnelles au regard de la communication verbale et non verbale (compétence 2) par la programmation neurolinguistique (PNL). Développer des outils d'intervention, mobiliser ses ressources personnelles et professionnelles, analyser ses pratiques de communication.</p> <p>Contenu : communication efficace avec les parents, les enseignants et les enfants; programmation neurolinguistique (approches pédagogiques, stratégies d'apprentissage). Analyse de pratiques, accompagnement professionnel personnalisé.</p>
<p>PRE 707 1 cr.</p> <p>Projet de perfectionnement II</p> <p>Objectif : réorienter son plan de perfectionnement en cours de route afin de pouvoir identifier de nouveaux objectifs de formation.</p> <p>Contenu : en fonction d'une évaluation de mi-étape du plan de perfectionnement, compléter ou effectuer un nouveau diagnostic des besoins pour redéfinir des objectifs et des contenus.</p>	<p>PRO 803 1 cr.</p> <p>Atelier d'intégration professionnelle III</p> <p>Sommaire : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan du développement professionnel. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.</p>	<p>PRO 828 3 cr.</p> <p>Développement : soi personnel et professionnel</p> <p>Objectifs : développer une conscience de son propre fonctionnement psychologique et social dans sa vie professionnelle. Mettre en place des conditions liées à la santé personnelle et organisationnelle qui aident à vivre plus harmonieusement et à mieux se réaliser dans sa pratique professionnelle.</p> <p>Contenu : santé personnelle, professionnelle et organisationnelle; gestion du temps; attitudes et habiletés personnelles et relationnelles; compétences personnelles liées à la profession; soi professionnel et personnel; pratique professionnelle réflexive; identité professionnelle.</p>	<p>PRO 833 3 cr.</p> <p>Programmation neurolinguistique I (PNL)</p> <p>Objectifs : améliorer ses compétences et habiletés professionnelles au regard de la communication verbale et non verbale (compétence 2) par la programmation neurolinguistique (PNL). Développer des outils d'intervention, mobiliser ses ressources personnelles et professionnelles, analyser ses pratiques de communication.</p> <p>Contenu : communication efficace avec les parents, les enseignants et les enfants; programmation neurolinguistique (approches pédagogiques, stratégies d'apprentissage). Analyse de pratiques, accompagnement professionnel personnalisé.</p>
<p>PRO</p> <p>PRO 633 3 cr.</p> <p>Programmation neurolinguistique (PNL) I</p> <p>Cibles de formation : améliorer ses compétences et habiletés professionnelles au regard de la communication verbale et non verbale (compétence 2) par la programmation neurolinguistique (PNL). Développer des outils d'intervention, mobiliser ses ressources personnelles et professionnelles, analyser ses pratiques de communication.</p>	<p>PRO 804 2 cr.</p> <p>Atelier d'intégration professionnelle IV</p> <p>Sommaire : les objectifs et le contenu de cette activité sont élaborés à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement sur le plan du développement professionnel. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.</p>	<p>PRO 828 3 cr.</p> <p>Développement : soi personnel et professionnel</p> <p>Objectifs : développer une conscience de son propre fonctionnement psychologique et social dans sa vie professionnelle. Mettre en place des conditions liées à la santé personnelle et organisationnelle qui aident à vivre plus harmonieusement et à mieux se réaliser dans sa pratique professionnelle.</p> <p>Contenu : santé personnelle, professionnelle et organisationnelle; gestion du temps; attitudes et habiletés personnelles et relationnelles; compétences personnelles liées à la profession; soi professionnel et personnel; pratique professionnelle réflexive; identité professionnelle.</p>	<p>PRO 833 3 cr.</p> <p>Programmation neurolinguistique I (PNL)</p> <p>Objectifs : améliorer ses compétences et habiletés professionnelles au regard de la communication verbale et non verbale (compétence 2) par la programmation neurolinguistique (PNL). Développer des outils d'intervention, mobiliser ses ressources personnelles et professionnelles, analyser ses pratiques de communication.</p> <p>Contenu : communication efficace avec les parents, les enseignants et les enfants; programmation neurolinguistique (approches pédagogiques, stratégies d'apprentissage). Analyse de pratiques, accompagnement professionnel personnalisé.</p>

PRO 834 3 cr.	PRO 895 4 cr.	PRS 693 3 cr.	PRS 893 3 cr.
Programmation neurolinguistique II (PNL)	Construction de son portfolio professionnel	Séminaire de recherche	Séminaire de recherche
Cibles de formation : parfaire ses compétences et habiletés au regard de la communication verbale et non verbale; approfondir les techniques apprises dans le cadre de l'activité PRO 833; développer de nouvelles stratégies de communication, d'apprentissage, de motivation, d'animation, d'enseignement; comprendre les mécanismes de résolution de conflits, pour atteindre des résultats constructifs. Contenu : actualisation du potentiel de réussite par une communication efficace; techniques, analyse et amélioration des pratiques en PNL : intervention auprès des enfants, utilisation d'outils efficaces de communication, approches pédagogiques, stratégies d'apprentissage, accompagnement professionnel, techniques d'ancrage.	Objectifs : réfléchir sur l'importance du processus de formation continue dans le développement professionnel de l'enseignant. Comprendre le processus d'insertion professionnelle. Comprendre l'apport de la recherche dans le développement professionnel. Développer son portfolio professionnel. Contenu : la construction, l'application et la présentation du portfolio professionnel. Les composantes du processus de formation continue. Les stades du développement professionnel. L'accompagnement et l'apport de la recherche dans le processus d'intégration professionnelle et de formation continue.	Cibles de formation : présenter et soutenir son propre projet d'essai; analyser et commenter le projet d'essai des autres chercheuses et chercheurs participant à l'activité. Contenu : mise en forme du projet d'essai le plus complet possible; préparation de la présentation orale des grandes lignes du projet; exposé du projet au groupe participant; préparation des commentaires oraux et écrits en lien avec des projets présentés au groupe; exercice de critique constructive; révision de son propre projet d'essai suivant les commentaires émis durant le séminaire. Préalables : APR 659 et PRS 691	Objectifs : présenter et soutenir son propre projet d'essai; analyser et commenter le projet d'essai des autres chercheuses et chercheurs participant à l'activité. Contenu : mise en forme du projet d'essai le plus complet possible; préparation de la présentation orale des grandes lignes du projet; exposé du projet au groupe participant; préparation des commentaires oraux et écrits en lien avec des projets présentés au groupe; exercice de critique constructive; révision de son propre projet d'essai suivant les commentaires émis durant le séminaire. Préalable : PRS 891
Préalable : PRO 833	PRO 896 4 cr.	PRS 694 6 cr.	PRS 894 6 cr.
PRO 881 3 cr.	Analyse de sa pratique professionnelle	Essai	Essai
Laboratoire d'accompagnement pédagogique I	Objectifs : partager, analyser, expliciter son savoir pratique en lien avec l'accompagnement pédagogique; acquérir et appliquer les connaissances relatives aux différents modèles d'accompagnement pédagogique. Contenu : modèles d'accompagnement pédagogique, techniques d'accompagnement pédagogique en regard de différents contextes; compétences requises pour l'accompagnement; conditions requises pour l'accompagnement; gestion du processus de changement; regard critique sur sa pratique; expérimentation supervisée donnant lieu à une analyse et à un rapport écrit.	Cible de formation : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur, mener à terme l'expérimentation, la confection de matériel ou d'activités pédagogiques ou la recherche théorique planifiée dans le projet d'essai et en rédiger le compte rendu de manière à terminer la rédaction du document de l'essai de maîtrise. Contenu : expérimentation, confection de matériel ou d'activités pédagogiques ou recherche théorique : préparation, déroulement, suivi, finalisation; révision des premiers chapitres de l'essai (projet d'essai) en lien avec la recherche menée; rédaction finale de l'essai. Préalables : APR 659 et PRS 692 et PRS 693	Objectifs : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur, mener à terme l'expérimentation, la confection de matériel ou d'activités pédagogiques ou la recherche théorique planifiée dans le projet d'essai et en rédiger le compte rendu de manière à terminer la rédaction du document de l'essai de maîtrise. Contenu : expérimentation, confection de matériel ou d'activités pédagogiques ou recherche théorique : préparation, déroulement, suivi, finalisation; révision des premiers chapitres de l'essai (projet d'essai) en lien avec la recherche menée; rédaction finale de l'essai. Préalables : PRS 892 et PRS 893
PRO 882 3 cr.	PRS	PRS 802 6 cr.	PSC
Laboratoire d'accompagnement pédagogique II	PRS 691 3 cr.	Essai	PSC 102 - 105 - 109 - 111 - 113 - 114 - 118 - 125 - 128 3 cr. ch.
Objectifs : partager, analyser et expliciter son savoir pratique en lien avec l'accompagnement pédagogique; acquérir et appliquer les connaissances relatives aux différents modèles d'accompagnement pédagogique. Contenu : modèles d'accompagnement pédagogique, techniques d'accompagnement pédagogique en regard de différents contextes; compétences requises pour l'accompagnement; conditions requises pour l'accompagnement; gestion du processus de changement; regard critique sur sa pratique; expérimentation supervisée donnant lieu à une analyse et à un rapport écrit.	Méthodes de recherche en enseignement	Contenu : exposé écrit faisant état d'une intervention structurée reliée à sa pratique professionnelle et description des éléments qui témoignent d'un changement positif dans sa pratique. Préalable : PED 852	Perfectionnement spécialisé collectif II, V, IX, XI, XIII, XIV, XVIII, XXV, XXVIII
PRO 883 3 cr.	PRO 692 3 cr.	PRS 891 3 cr.	Objectif : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.
Laboratoire d'accompagnement pédagogique III	Cible de formation : s'initier à la recherche scientifique, par la théorie et par la pratique, dans l'objectif de réalisation d'une maîtrise professionnelle en enseignement : conceptualisation, contextualisation et résolution de problèmes relatifs à l'enseignement au moyen de procédures rigoureuses. Contenu : conditions d'une recherche scientifique pour l'éducation; notions de problématique sur les étapes de sa construction; recension des écrits et des produits dans le cadre d'un essai de maîtrise; théorie et pratique; vocabulaire scientifique; grands types de recherche; exemples de devis méthodologiques; pensée et écriture rigoureuses; premières versions du projet d'essai. Préalable : APR 659	Méthodes de recherche en enseignement	Objectif : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.
Objectifs : partager, analyser et expliciter son savoir pratique en lien avec l'accompagnement pédagogique; acquérir et appliquer les connaissances relatives aux différents modèles d'accompagnement pédagogique. Contenu : modèles d'accompagnement pédagogique, techniques d'accompagnement pédagogique en regard de différents contextes; compétences requises pour l'accompagnement; conditions requises pour l'accompagnement; gestion du processus de changement; regard critique sur sa pratique; expérimentation supervisée donnant lieu à une analyse et à un rapport écrit.	Contenu : révision et conceptualisation définitive du problème de départ; problématisation d'ensemble; achèvement de la recension des écrits; choix et justification de la méthodologie de l'essai; rédaction finale du projet d'essai. Préalable : APR 659	Objectifs : s'initier à la recherche scientifique, par la théorie et par la pratique, dans l'objectif de réalisation d'une maîtrise professionnelle en enseignement : conceptualisation, contextualisation et résolution de problèmes relatifs à l'enseignement au moyen de procédures rigoureuses. Contenu : conditions d'une recherche scientifique pour l'éducation; notions de problématique sur les étapes de sa construction; recension des écrits et des produits dans le cadre d'un essai de maîtrise; théorie et pratique; vocabulaire scientifique; grands types de recherche; exemples de devis méthodologiques; pensée et écriture rigoureuses; premières versions du projet d'essai. Préalable : APR 659	Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, fournir les connaissances et les moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnel de l'enseignement dans son secteur.
Objectifs : partager, analyser et expliciter son savoir pratique en lien avec l'accompagnement pédagogique; acquérir et appliquer les connaissances relatives aux différents modèles d'accompagnement pédagogique. Contenu : modèles d'accompagnement pédagogique, techniques d'accompagnement pédagogique en regard de différents contextes; compétences requises pour l'accompagnement; conditions requises pour l'accompagnement; gestion du processus de changement; regard critique sur sa pratique; expérimentation supervisée donnant lieu à une analyse et à un rapport écrit.	PRO 692 3 cr.	PRS 892 3 cr.	PSE
PRO 883 3 cr.	Projet de recherche	Projet de recherche	PSE 100 3 cr.
Laboratoire d'accompagnement pédagogique III	Cible de formation : élaborer un projet de recherche scientifique, en lien avec un problème relatif à l'enseignement ou à l'apprentissage, en faisant appel à une démarche rigoureuse (problématisation, recension des écrits, design méthodologique). Contenu : révision et conceptualisation définitive du problème de départ; problématisation d'ensemble; achèvement de la recension des écrits; choix et justification de la méthodologie de l'essai; rédaction finale du projet d'essai. Préalable : APR 659	Objectifs : élaborer un projet de recherche scientifique, en lien avec un problème relatif à l'enseignement ou l'apprentissage, en faisant appel à une démarche rigoureuse (problématisation, recension des écrits, design méthodologique). Contenu : révision et conceptualisation définitive du problème de départ; problématisation d'ensemble; complétion de la recension des écrits; choix et justification de la méthodologie de l'essai; rédaction finale du projet d'essai.	Développement neurophysiologique
PRO 883 3 cr.	Projet de recherche	Projet de recherche	Objectif : comprendre les phénomènes de la croissance neurophysiologique, de la conception à l'âge adulte.
Laboratoire d'accompagnement pédagogique III	Projet de recherche	Projet de recherche	Contenu : étapes du processus de croissance neurophysiologique. Facteurs qui favorisent ou perturbent la croissance neurophysiologique. Étude de certaines anomalies et pathologies neurophysiologiques et de certains handicaps moteurs et sensoriels.
PRO 883 3 cr.	Projet de recherche	Projet de recherche	PSE 102 3 cr.
Laboratoire d'accompagnement pédagogique III	Cible de formation : élaborer un projet de recherche scientifique, en lien avec un problème relatif à l'enseignement ou l'apprentissage, en faisant appel à une démarche rigoureuse (problématisation, recension des écrits, design méthodologique). Contenu : révision et conceptualisation définitive du problème de départ; problématisation d'ensemble; complétion de la recension des écrits; choix et justification de la méthodologie de l'essai; rédaction finale du projet d'essai.	Projet de recherche	Développement affectif
PRO 883 3 cr.	Projet de recherche	Projet de recherche	Objectif : comprendre, du point de vue de la théorie psychodynamique de la personnalité, le développement de l'être humain de la naissance à l'adolescence.
Laboratoire d'accompagnement pédagogique III	Cible de formation : élaborer un projet de recherche scientifique, en lien avec un problème relatif à l'enseignement ou l'apprentissage, en faisant appel à une démarche rigoureuse (problématisation, recension des écrits, design méthodologique). Contenu : révision et conceptualisation définitive du problème de départ; problématisation d'ensemble; complétion de la recension des écrits; choix et justification de la méthodologie de l'essai; rédaction finale du projet d'essai.	Projet de recherche	Contenu : par stades ou étapes, étude de la construction de la personnalité de l'être humain. Observation du processus graduel par lequel l'enfant devient conscient d'être séparé, puis « individué ».

PSE 116 3 cr.**Intervention psychoéducative : milieu scolaire**

Objectif : développer les habiletés permettant de planifier un programme d'intervention psychoéducative auprès d'élèves en difficulté d'adaptation et d'apprentissage en milieu scolaire.

Contenu : présentation des principales problématiques rencontrées en milieu scolaire : troubles de comportement, troubles d'apprentissage, hyperactivité, violence, décrochage, faible motivation. Présentation des principaux programmes d'intervention auprès de l'enfant, de sa famille et des enseignantes ou enseignants favorisant l'intégration scolaire et sociale des élèves présentant des troubles de comportement.

PSE 122 3 cr.**Intervention auprès des familles I**

Objectif : développer des habiletés à intervenir auprès des familles de personnes en difficulté d'adaptation.

Contenu : présentation des modèles théoriques en thérapie familiale. Présentation des principaux paramètres permettant d'élaborer une hypothèse de travail clinique. Présentation des principales modalités d'intervention auprès des familles.

Antérieure : PSE 214

PSE 130 3 cr.**Statistiques descriptives et inférentielles**

Objectif : comprendre les principales statistiques utilisées en recherche et être capable d'utiliser un logiciel spécialisé en statistiques (SPSS).

Contenu : statistiques descriptives (fréquences, mesures de tendance centrale, mesure de dispersion) et statistiques inférentielles (Test-T, analyse de variance, khi-deux, corrélation simple et multiple). Exemples tirés des recherches en psychoéducation et analysés à l'aide du logiciel SPSS.

PSE 131 3 cr.**Classification des troubles mentaux**

Objectifs : connaître les principales catégories des troubles mentaux selon le DSM-IV; être sensibilisé à une classification multi-axiale; expérimenter l'utilisation d'instruments destinés à évaluer les symptômes et syndromes psychologiques.

Contenu : perspective historique sur l'évolution des classifications des troubles mentaux. Introduction aux principales classifications psychologiques et psychiatriques des troubles mentaux dont le DSM-IV et l'ICD-9. Limites et avantages des grandes catégories diagnostiques. Sensibilisation à la collecte systématique des symptômes par le biais d'instruments standardisés chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte. Prévalence des troubles mentaux.

PSE 132 3 cr.**Facteurs biopsychosociaux de l'inadaptation**

Objectifs : se sensibiliser à une conception biopsychosociale de l'inadaptation; connaître les divers courants contemporains s'orientant vers une perspective interactionniste dans la compréhension de l'inadaptation; se familiariser avec les facteurs de risque, de vulnérabilité et de protection associés à certaines inadaptations.

Contenu : notions de continuité et de discontinuité dans le développement des inadaptations de l'enfance à l'âge adulte. Modèles théoriques et empiriques ayant recours à des facteurs biologiques, psycho-

logiques et environnementaux pour comprendre les inadaptations. Illustration des facteurs biologiques, psychologiques et environnementaux contribuant à certaines inadaptations notamment les conduites agressives et la psychose.

Préalable : PSE 100

PSE 133 3 cr.**Préparation à l'exercice de la psychoéducation**

Objectif : se sensibiliser aux différentes dimensions de la profession et de la pratique professionnelle en psychoéducation.

Contenu : historique et perspectives évolutives de la profession. Modèles originaux et références actuelles. Fonctions et rôles des psychoéducatrices et psychoéducateurs dans différents milieux d'intervention. Sensibilisation aux principaux modes d'interaction avec différentes clientèles. Valeurs sous-jacentes et dimensions éthiques reliées à l'intervention psychoéducative. Système professionnel québécois et encadrement de la profession. Code de déontologie et normes de pratique. Paramètres de l'identité professionnelle.

PSE 134 3 cr.**Développement social**

Objectif : comprendre l'évolution sociale de l'enfant et de l'adolescent, et son développement au sein de sa famille, de l'école et de groupes de pairs.

Contenu : contribution des facteurs individuels, des processus interpersonnels et des différents contextes à la socialisation de l'enfant et de l'adolescent.

PSE 135 3 cr.**Développement cognitif**

Objectif : comprendre le développement cognitif et ses déterminants, de l'enfance à l'âge adulte.

Contenu : étude des déterminants du développement cognitif selon diverses conceptions liées aux rôles des facteurs héréditaires et environnementaux. Études de différentes approches du développement cognitif et de leurs limites. Points de centration et d'observation pour l'évaluation du développement cognitif.

PSE 161 6 cr.**Fondements de l'approche scientifique**

Cibles de formation : se sensibiliser au rôle de la recherche scientifique dans la formation en psychoéducation. Développer les habiletés nécessaires à la recherche documentaire, à la lecture et à l'interprétation de publications scientifiques. Comprendre les principaux concepts utilisés dans la recherche scientifique. Acquérir des connaissances de base en statistique.

Contenu : rôle de la recherche et de l'attitude scientifique dans la mise en place, l'évaluation et la validation de la démarche clinique en psychoéducation. Recherche documentaire et formation à l'utilisation des principales bases de données informatisées. Lecture et interprétation de publications scientifiques (types de publications, structure et contenu des publications, normes de présentation des travaux en recherche). Concepts fondamentaux en recherche (approches quantitative, qualitative et mixte; théorie; devis de recherche; hypothèse; types de variables). Principales notions éthiques en recherche. Concepts de base en statistique (échelles de mesure, inférence statistique, statistiques descriptives, test d'hypothèse). Enseignement par l'entremise de l'étude de problématiques spécifiques pertinentes pour le jeune adulte.

PSE 170 5 cr.**Perspectives théoriques en psychoéducation**

Cibles de formation : comprendre l'adaptation et l'inadaptation psychosociales selon les modèles écologique et biopsychosocial; se familiariser avec les notions de facteurs de risque, de vulnérabilité et de protection associés à l'adaptation et à l'inadaptation psychosociales; comprendre que les modèles théoriques interactionnistes tels que les approches communautaire, cognitivocomportementale et systémique, la théorie de l'attachement et la conception biologique du comportement sont intégrés aux modèles écologique et biopsychosocial.

Contenu : distinction entre modèle, théorie, approche et perspective. Présentation des modèles écologique et biopsychosocial. Notions de continuité et de discontinuité dans le développement des inadaptations de l'enfance et de l'adolescence. Illustration des facteurs biologiques, psychologiques et environnementaux contribuant à l'adaptation ou à l'inadaptation psychosociales. Présentation, distinctions et similitudes des principaux modèles théoriques qui permettent de comprendre l'adaptation et l'inadaptation psychosociales : approche communautaire; approche comportementale; approche systémique; théorie de l'attachement; conception biologique du comportement. Étude d'une situation clinique selon différentes approches.

PSE 171 6 cr.**L'évaluation en contexte clinique**

Cibles de formation : intégrer les connaissances nécessaires à la planification et à la réalisation d'un processus d'évaluation et intégrer les paramètres généraux qui balisent un tel processus. Se préparer à l'acquisition de compétences d'évaluation dans certaines situations professionnelles spécifiques.

Contenu : expérimentation du processus d'évaluation a) prise de conscience de la complexité de ce processus et des enjeux éthiques et relationnels de l'évaluation clinique; b) identification des paramètres généraux qui balisent l'évaluation et de leur rôle (fondements théoriques, perspectives multi-dimensionnelles, multi-méthodes et multi-répondants, concepts de base en psychométrie), c) collecte, codification et interprétation d'informations qualitatives et quantitatives obtenues en entrevue, par une méthode d'observation et par questionnaire standardisé et d) expérimentation de diverses stratégies de conceptualisation clinique et de leur relation à la démarche de planification de l'intervention.

PSE 190 5 cr.**Fondements et initiation à la psychoéducation**

Cibles de formation : se sensibiliser aux fondements et aux différentes dimensions de la profession et de la pratique professionnelle en psychoéducation.

Contenu : historique et perspectives évolutives de la profession, des modèles théoriques et des législations qui l'ont influencée. Modèles originaux et références actuelles. Rôles et actions professionnelles des psychoéducatrices et psychoéducateurs dans différents milieux d'intervention. Sensibilisation aux différentes clientèles. Valeurs sous-jacentes et dimensions éthiques reliées à l'intervention psychoéducative. Système professionnel québécois et encadrement de la profession. Code de déontologie

et normes de pratique. Paramètres de l'identité professionnelle et compétences attendues.

PSE 191 3 cr.**Les attitudes de base en psychoéducation I**

Cibles de formation : expérimenter les attitudes professionnelles de base propres à la relation d'aide en psychoéducation, en situation réelle d'intervention et en supervision clinique. Évaluer la pertinence de son choix professionnel.

Contenu : stage auprès de personnes (enfants, adolescents ou adultes) en difficultés d'adaptation. Supervisions cliniques en sous-groupes. Analyse réflexive d'expériences vécues en stage. Introduction aux notions et aux techniques de base de la relation d'aide et aux schèmes relationnels de la pratique de la psychoéducation.

PSE 192 3 cr.**Les attitudes de base en psychoéducation II**

Cibles de formation : expérimenter les attitudes professionnelles de base propres à la relation d'aide en psychoéducation en situation réelle d'intervention et en supervision clinique. Développer ses habiletés à l'observation de la clientèle. Évaluer la pertinence de son choix professionnel.

Contenu : stage auprès de personnes (enfants, adolescents ou adultes) en difficultés d'adaptation. Supervisions cliniques en sous-groupes. Analyse réflexive d'expériences vécues en stage. Introduction à l'observation participante et aux différents techniques d'observation.

Préalable : PSE 191

PSE 195 2 cr.**Activité synthèse**

Cibles de formation : intégrer les connaissances théoriques et pratiques abordées au cours de la première année de formation et évaluer le niveau d'intégration de ces contenus et de ses habiletés pratiques dans le domaine de la relation d'aide.

Contenu : évaluation comportant deux volets, soit le volet préparatoire et le volet évaluation. Évaluation des éléments de connaissance et de pratique acquis dans le cadre des activités pédagogiques PSE 161, PSE 170, PSE 171, PSE 190, PSE 191 et PSE 192.

PSE 208 3 cr.**Introduction aux techniques d'observation**

Objectif : acquérir des habiletés nécessaires à la réalisation d'observations systématiques du comportement humain.

Contenu : connaissance et pratique des principales méthodes et techniques d'observation.

PSE 209 3 cr.**Méthodologie scientifique**

Objectifs : connaître les concepts et les méthodes de la recherche scientifique. Développer les habiletés nécessaires à la formulation d'objectifs et d'hypothèses de recherche. Démontrer la capacité à identifier les limites de divers devis de recherche. Connaître les indices de validité des divers types de mesures.

Contenu : étapes d'une recherche scientifique. Définition du cadre théorique et empirique d'une étude. La formulation d'hypothèses et d'objectifs. Les principaux devis expérimentaux, quasi-expérimentaux et corrélations et leurs limites. Les indices de fidélité et de validité des mesures. Éthique en recherche.

<p>PSE 210 3 cr.</p> <p>Approche psychodynamique de l'adaptation</p> <p>Objectif : comprendre, selon la théorie psychodynamique de la personnalité de l'être humain, les conflits psychiques et leurs solutions adaptatives ou défensives.</p> <p>Contenu : présentation des quatre grandes structures pathologiques de la personnalité : la psychose, la dépression, les états limites et la névrose. Les formes de ces structures ou les pathologies seront étudiées en regard des symptômes relevés, de leurs sens et des conflits psychiques qu'ils cherchent à résoudre.</p> <p>Préalable : PSE 102</p>	<p>PSE 215 3 cr.</p> <p>Stage préparatoire à l'intervention</p> <p>Objectifs : évaluer la pertinence du choix professionnel, s'interroger sur ses attitudes personnelles et professionnelles en relation avec des personnes (enfants, adolescents, adultes) en besoin ou en difficulté d'adaptation et développer des attitudes de base en relation d'aide.</p> <p>Contenu : côtoyer et d'observer des personnes (enfants, adolescents, adultes) en besoin ou en difficulté d'adaptation dans le cadre d'activités bénévoles supervisées.</p> <p>Préalables : PSE 133 et PSE 208</p>	<p>PSE 272 2 cr.</p> <p>Évaluation psychoéducative II</p> <p>Cibles de formation : développer les compétences générales relatives aux opérations professionnelles d'observation, d'évaluation pré et post intervention et plus spécifiques de la période de développement 3-7 ans. Développer la capacité d'administrer et d'interpréter une échelle d'évaluation du développement de l'enfant.</p> <p>Contenu : l'évaluation des pratiques éducatives des parents par observation et questionnaire. L'évaluation du niveau de préparation de l'enfant à l'école par observation et tests. Évaluation de l'intégration sociale de l'enfant par observation et sociométrie. La communication verbale et écrite des résultats de l'évaluation.</p>
<p>PSE 211 3 cr.</p> <p>Pédagogie de l'intervention psychoéducative</p> <p>Objectif : acquérir une méthodologie de l'intervention applicable aux activités psychoéducatives individuelles ou de groupes.</p> <p>Contenu : principaux courants pédagogiques qui sous-tendent les conceptions de l'intervention psychoéducative par l'activité. Modèles d'organisation de l'intervention psychoéducative. Planification, organisation, animation et évaluation d'activités psychoéducatives. Approche psychoéducative et contraintes relatives à différents milieux d'intervention.</p> <p>Préalable : PSE 133</p> <p>Concomitante : PSE 323</p>	<p>PSE 216 3 cr.</p> <p>Aspects légaux et pratiques psychoéducatives</p> <p>Objectifs : acquérir des connaissances juridiques afin de mieux situer le contexte d'intervention auprès des personnes, des familles ou des décisions rendues par les tribunaux; réfléchir sur l'incidence des règles de droit dans sa pratique professionnelle.</p> <p>Contenu : exposés des lois encadrant la pratique psychoéducative; la Loi sur la protection de la jeunesse, la Loi sur les jeunes contrevenants et la Loi sur les services de santé et les services sociaux. Exposé des cadres juridiques se rapportant à la personne et à la famille, et au contexte légal de l'intervention institutionnelle effectuée auprès de la personne en difficulté.</p>	<p>PSE 277 2 cr.</p> <p>Approche scientifique I</p> <p>Cibles de formation : poursuivre le développement des connaissances et habiletés de base en matière de recherche scientifique. Acquérir les connaissances spécifiques des thématiques et méthodes de recherche portant sur le développement des enfants de la période prénatale à 3 ans et sur l'intervention auprès de ces enfants.</p> <p>Contenu : recension d'écrits et d'évaluations des programmes probants en lien avec la problématique 0-3 ans; introduction à l'étude de cas; devis de recherche transversal et génétiquement informatif (études des jumeaux, études d'adoption); statistiques inférentielles simples. Compréhension, interprétation et critique de textes scientifiques portant sur des problématiques développementales ou psychosociales des enfants de 0 à 3 ans.</p>
<p>PSE 212 3 cr.</p> <p>Pratiques en protection de l'enfance</p> <p>Objectifs : connaître les principales problématiques référées aux centres de protection de l'enfance et de la jeunesse et aux centres jeunesse et les principaux types de services offerts par ces différents centres.</p> <p>Contenu : description du fonctionnement des centres de protection de l'enfance et de la jeunesse et des centres jeunesse. Présentation des différentes clientèles desservies. Description des différents services offerts. Présentation des différentes modalités d'intervention préconisées. Réflexion sur l'intervention en contexte non volontaire.</p> <p>Préalable : PSE 216</p>	<p>PSE 251 6 cr.</p> <p>Développement de l'enfant jusqu'à 3 ans</p> <p>Cibles de formation : acquérir des connaissances de base sur le développement humain et sur le développement typique et atypique de l'enfant, de la période prénatale jusqu'à l'âge de 3 ans, dans le cadre d'une approche intégrée et biocologique.</p> <p>Contenu : introduction au développement humain. Développement intra-utérin normatif et atypique. Développement psychomoteur, social, cognitif/langagier, neurophysiologique et psychosexuel normatif. Tempérament et développement des émotions. Développement du Soi. Relations parent-enfant et attachement. Émergence des relations avec la fratrie et les pairs et de la prosocialité. Problématiques spécifiques de cette période de développement : comportements maternels à risque durant la grossesse; troubles psychomoteurs; retard intellectuel et développemental; troubles du tempérament et de l'attachement; trouble du comportement précoce; négligence et maltraitance. Facteurs de risque et de protection du développement. Influence des facteurs environnementaux distaux (p. ex., pauvreté). Transitions normatives et événements de vie (impact de l'arrivée de l'enfant, conciliation travail-famille, intégration des rôles parentaux).</p>	<p>PSE 281 2 cr.</p> <p>Planification de l'intervention I</p> <p>Cibles de formation : acquérir les connaissances liées à l'intervention psychoéducative auprès des clientèles 0 à 3 ans.</p> <p>Contenu : présentation des différentes étapes de l'élaboration d'un plan d'intervention psychoéducatif et des différentes techniques d'intervention individuelle de base. Présentation des principaux programmes d'intervention probants dans le domaine de la stimulation précoce et de la prévention des troubles de l'attachement.</p>
<p>PSE 213 3 cr.</p> <p>Approche comportementale de l'adaptation</p> <p>Objectif : comprendre, selon la théorie comportementale, l'apparition, le maintien et l'évolution des troubles de l'adaptation.</p> <p>Contenu : présentation des principaux modèles théoriques qui permettent de comprendre l'apparition, le maintien et l'évolution des troubles de l'adaptation. Présentation des principales modalités d'intervention d'inspiration comportementale.</p>	<p>PSE 252 6 cr.</p> <p>Développement de l'enfant de 3 à 7 ans</p> <p>Cibles de formation : acquérir des connaissances de base sur le développement typique et atypique de l'enfant de 3 à 7 ans, dans le cadre d'une approche intégrée et biocologique.</p> <p>Contenu : développement psychomoteur, social et cognitif/langagier normatif. Développement prosocial, du Soi et cognition sociale. Relations parent-enfant et influen-</p>	<p>PSE 282 2 cr.</p> <p>Planification de l'intervention II</p> <p>Cible de formation : acquérir les connaissances liées à l'intervention psychoéducative auprès des clientèles 3 à 7 ans.</p> <p>Contenu : présentation des divers modèles théoriques explicatifs du fonctionnement des groupes restreints et des différentes techniques d'intervention de groupe. Présentation des principaux programmes d'intervention probants dans le domaine de la préparation à l'école des enfants, qui visent l'enfant lui-même, ses parents et le personnel éducateur.</p>
<p>PSE 214 3 cr.</p> <p>Approche écosystémique de l'adaptation</p> <p>Objectif : comprendre, selon la théorie écosystémique, l'apparition, le maintien et l'évolution des troubles de l'adaptation.</p> <p>Contenu : présentation des principaux modèles théoriques qui permettent de comprendre l'apparition, le maintien et l'évolution des troubles de l'adaptation. Présentation des principales modalités d'intervention d'inspiration écosystémique.</p>	<p>PSE 253 3 cr.</p> <p>Approche scientifique II</p> <p>Cibles de formation : poursuivre le développement des connaissances et habiletés de base en matière de recherche scientifique. Acquérir les connaissances spécifiques des thématiques et méthodes de recherche portant sur le développement des enfants de 3 à 7 ans et sur l'intervention auprès de ces enfants.</p> <p>Contenu : recension d'écrits et d'évaluations des programmes probants auprès des enfants de 3 à 7 ans qui présentent des difficultés d'adaptation. Notions de validité interne et externe d'une étude. Approfondissement des statistiques inférentielles simples. Compréhension, interprétation et critique de textes scientifiques portant sur des problématiques psychosociales ou développementales d'enfants de 3 à 7 ans.</p>	<p>PSE 291 3 cr.</p> <p>Intervention psychoéducative I</p> <p>Cibles de formation : acquérir les connaissances et développer les habiletés professionnelles liées à l'intervention psychoéducative auprès des clientèles 0 à 3 ans.</p> <p>Contenu : en contexte de laboratoire clinique et d'intervention réelle auprès de dyades parent-enfant, expérimentation de différentes opérations professionnelles de l'intervention psychoéducative (observation, organisation et animation).</p> <p>Préalable : PSE 192</p>
<p>PSE 215 3 cr.</p> <p>Approche psychodynamique de l'adaptation</p> <p>Objectif : comprendre, selon la théorie psychodynamique de la personnalité de l'être humain, les conflits psychiques et leurs solutions adaptatives ou défensives.</p> <p>Contenu : présentation des quatre grandes structures pathologiques de la personnalité : la psychose, la dépression, les états limites et la névrose. Les formes de ces structures ou les pathologies seront étudiées en regard des symptômes relevés, de leurs sens et des conflits psychiques qu'ils cherchent à résoudre.</p> <p>Préalable : PSE 102</p>	<p>PSE 254 3 cr.</p> <p>Approche scientifique I</p> <p>Cibles de formation : poursuivre le développement des connaissances et habiletés de base en matière de recherche scientifique. Acquérir les connaissances spécifiques des thématiques et méthodes de recherche portant sur le développement des enfants de la période prénatale à 3 ans et sur l'intervention auprès de ces enfants.</p> <p>Contenu : recension d'écrits et d'évaluations des programmes probants en lien avec la problématique 0-3 ans; introduction à l'étude de cas; devis de recherche transversal et génétiquement informatif (études des jumeaux, études d'adoption); statistiques inférentielles simples. Compréhension, interprétation et critique de textes scientifiques portant sur des problématiques développementales ou psychosociales des enfants de 0 à 3 ans.</p>	<p>PSE 292 3 cr.</p> <p>Intervention psychoéducative II</p> <p>Cibles de formation : développer les habiletés professionnelles liées à l'intervention psychoéducative auprès des clientèles 3 à 7 ans.</p> <p>Contenu : en contexte de laboratoire clinique et d'intervention réelle auprès de groupes d'enfants (3-7 ans), de parents d'enfants ou d'éducateurs en milieu de garde, expérimentation de différentes opérations professionnelles de l'intervention psychoéducative (observation, évaluation, organisation et animation).</p> <p>Préalable : PSE 291</p>

<p>PSE 304 3 cr.</p> <p>Conduites antisociales</p> <p>Objectifs : comprendre le développement des troubles des conduites chez les jeunes; connaître les facteurs associés, leur apparition et leur développement et avoir une connaissance des principales modalités d'intervention auprès de ces jeunes. Contenu : définition des troubles des conduites, distinction entre les troubles des conduites et la délinquance, présentation des facteurs de risques néuropsychologiques, psychologiques, familiaux, scolaires et sociaux associés à l'apparition et au développement des troubles des conduites, présentation des principales modalités d'intervention et leur efficacité.</p> <p>Antérieure : PSE 102</p>	<p>PSE 320 3 cr.</p> <p>Toxicomanie, troubles associés et intervention</p> <p>Objectif : connaître les principales formes de toxicomanie, les facteurs associés à leur apparition, à leur maintien et à leur évolution, les troubles associés à la toxicomanie, les principales modalités d'intervention dans ce domaine et leur efficacité.</p> <p>Contenu : description des principales formes de toxicomanie, des principaux facteurs associés aux différentes toxicomanies et des principaux troubles associés. Présentation de différents milieux d'intervention et des différentes modalités d'intervention privilégiées. Aspects juridiques de l'intervention. Efficacité des interventions.</p>	<p>Contenu : développement physique et moteur, social et cognitif/langagier normatif. Développement prosocial, du Soi et cognition sociale. Fonctions exécutives. Relations parent-enfant et pratiques éducatives. Relations avec la fratrie et avec les pairs. Différences sexuelles. Puberté (changements physiques et hormonaux et impacts sur le développement). Problématiques spécifiques de cette période de développement : puberté précoce et tardive; trouble de déficit de l'attention avec hyperactivité, de l'opposition et des conduites; déficience intellectuelle, troubles d'apprentissage et du langage; anxiété; rejet, intimidation et victimisation; énurésie et encoprésie. Facteurs de risque et de protection du développement. L'école en tant que milieu d'influence sur le développement. Transitions normatives et événements de vie (transition primaire-secondaire, impacts du divorce et des conflits conjugaux, changements dans les rôles familiaux et les pratiques parentales).</p>	<p>PSE 364 2 cr.</p> <p>Approche scientifique IV</p> <p>Cibles de formation : poursuivre le développement des connaissances et habiletés de base en matière de recherche scientifique. Acquérir les connaissances spécifiques des thématiques et méthodes de recherche portant sur le développement des adolescents de 12 à 18 ans et sur l'intervention auprès de ces adolescents. Contenu : recension d'écrits et d'évaluations des programmes probants auprès des adolescents de 12 à 18 ans qui présentent des difficultés d'adaptation. Approfondissement des concepts liés au devis longitudinal et des statistiques inférentielles plus complexes.</p>
<p>PSE 312 3 cr.</p> <p>Déficience intellectuelle</p> <p>Objectif : acquérir les connaissances de base en déficience intellectuelle. Contenu : définitions, terminologie, classification. Causes de la déficience et diversité de ses formes. Méthodes d'évaluation et domaines d'intervention. Politiques à l'égard des personnes présentant une déficience intellectuelle.</p> <p>Antérieure : PSE 135</p>	<p>PSE 323 3 cr.</p> <p>Stage d'intervention I</p> <p>Objectifs : vivre une expérience professionnelle de psychoéducatrice ou de psychoéducateur dans un service d'intervention auprès de personnes présentant des inadaptations psychosociales dans le but de bien connaître et d'évaluer les caractéristiques de ce milieu et de ces clientèles et d'apprendre l'application de l'intervention psychoéducative; investiguer l'impact de ses caractéristiques personnelles sur les clientèles et sur l'intervention.</p> <p>Contenu : stage de 135 heures dans un milieu accrédité. Supervisions individuelles ou collectives de la démarche de l'étudiante ou de l'étudiant. Production de documents (travaux ou rapports).</p> <p>Préalable : PSE 215</p>	<p>PSE 354 6 cr. «</p> <p>Développement de l'adolescent : de 12 à 18 ans</p> <p>Cible de formation : acquérir des connaissances de base sur le développement typique et atypique de l'adolescent de 12 à 18 ans, dans le cadre d'une approche intégrée et bioécologique.</p> <p>Contenu : développement intellectuel, moral et social normatif. Développement de l'identité, de l'autonomie et de l'estime de soi. Traits de personnalité. Développement de la sexualité et rôles liés au genre. Relations familiales et avec les pairs. Activités parascolaires. Problématiques spécifiques de cette période de développement : conduites antisociales et délinquance; consommation de psychotropes; dépression et suicide, troubles alimentaires; troubles de la personnalité; psychose et schizophrénie; sexualité à risque et grossesse précoce; difficultés d'insertion sociale; décrochage scolaire; abus sexuel; violence dans les relations amoureuses. Facteurs de risque et de protection du développement. L'école et le quartier en tant que milieux d'influence sur le développement. Transitions normatives et événements de vie (tâches développementales de la famille à l'adolescence, relations amoureuses, transition à l'âge adulte).</p>	<p>PSE 373 2 cr.</p> <p>Évaluation psychoéducative III</p> <p>Cibles de formation : développer les compétences générales relatives aux opérations professionnelles d'observation, d'évaluation pré et post intervention et plus spécifiques de la période de développement 7-12 ans. Développer la capacité d'administrer et d'interpréter des questionnaires standardisés et des évaluations normatives. Adopter des stratégies d'évaluation qualifiant l'évaluation psychoéducative.</p> <p>Contenu : analyse de la demande en milieu scolaire. Évaluation des enfants présentant un trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité, un trouble oppositionnel avec provocation ou des troubles anxieux. Évaluation multiméthodes et multirépondants. Compilation et interprétation de résultats aux questionnaires standardisés. Diagnostic différentiel. Évaluation normative et seuils cliniques. Analyse de faits d'observation selon une perspective cognitivocomportementale. Analyse fonctionnelle et grille de fréquence.</p>
<p>PSE 317 3 cr.</p> <p>Bilan clinique</p> <p>Objectif : être capable de faire la rédaction d'un rapport d'évaluation psychoéducative et la présentation d'une étude de cas comme outil diagnostique et clinique. Contenu : étude de faits d'observation et rédaction d'un rapport d'évaluation psychoéducative et d'une synthèse explicative des symptômes relevés en regard des principales théories de la personnalité de l'être humain. Identification d'objectifs d'intervention. Ce cours est dispensé sous forme de laboratoire.</p> <p>Concomitante : PSE 323</p>	<p>PSE 324 6 cr.</p> <p>Stage d'intervention II</p> <p>Objectifs : vivre une expérience professionnelle de psychoéducatrice ou de psychoéducateur dans un service d'intervention auprès de personnes présentant des inadaptations psychosociales dans le but d'apprendre à exercer les modalités de l'intervention psychoéducative auprès de ces clientèles; approfondir l'investigation de l'impact de ses caractéristiques personnelles sur les clientèles et sur l'intervention.</p> <p>Contenu : stage de 270 heures dans un milieu accrédité. Supervisions individuelles ou collectives de l'activité clinique de l'étudiante ou de l'étudiant. Production de documents (travaux ou rapports).</p> <p>Préalable : PSE 323 Concomitante : PSE 211</p>	<p>PSE 363 2 cr.</p> <p>Approche scientifique III</p> <p>Cibles de formation : poursuivre le développement des connaissances et habiletés de base en matière de recherche scientifique. Acquérir les connaissances spécifiques des thématiques et méthodes de recherche portant sur le développement des enfants de 7 à 12 ans et sur l'intervention auprès de ces enfants. Contenu : recension d'écrits et d'évaluations des programmes probants auprès des enfants de 7 à 12 ans qui présentent des difficultés d'adaptation. Devis longitudinal, notions de stabilité et de changement dans le développement (différences intra et interindividuelles), notions de cohortes, d'attrition et de population à risque. Statistiques inférentielles plus complexes. Compréhension, interprétation et critique de textes scientifiques portant sur des problématiques psychosociales ou développementales d'enfants de 7 à 12 ans.</p>	<p>PSE 374 2 cr.</p> <p>Évaluation psychoéducative IV</p> <p>Cibles de formation : développer les compétences générales relatives aux opérations professionnelles d'observation, d'évaluation pré et post intervention et plus spécifiques de la période de développement 12-18 ans. Développer des compétences de communication orale et écrite des résultats d'une évaluation psychoéducative.</p> <p>Contenu : évaluation du trouble des conduites, de la consommation de psychotropes, du réseau social de soutien, de la dépression, du risque suicidaire et du fonctionnement des familles. Faits d'observation et analyse selon une perspective systémique. Analyse de dossiers. Communication écrite et verbale des résultats de l'évaluation.</p>
<p>PSE 318 3 cr.</p> <p>Approches préventives de l'inadaptation</p> <p>Objectif : se familiariser avec les concepts de base de la prévention de manière à en dégager les applications possibles dans le champ de la psychoéducation. Contenu : le rapport coûts-bénéfices de la prévention en santé mentale. Les pièges d'une approche qui vise le contrôle social. Les notions de prophylaxie, de dépistage et d'intervention précoce. Illustration de programmes préventifs réputés efficaces.</p>	<p>PSE 325 3 cr.</p> <p>Problématiques sociales actuelles</p> <p>Objectifs : sensibiliser et informer les étudiantes et étudiants sur des problématiques, des clientèles et des interventions de pointe dans le domaine de l'intervention psychoéducative.</p> <p>Contenu : cinq thèmes sont abordés sous forme de conférences regroupées en blocs de 9 heures.</p>	<p>PSE 383 2 cr.</p> <p>Planification de l'intervention III</p> <p>Cible de formation : acquérir les connaissances liées à l'intervention psychoéducative auprès des clientèles 7 à 12 ans. Contenu : présentation des diverses techniques d'émulation, d'intervention cognitivocomportementale et d'auto-régulation (habiletés sociales, autocontrôle, résolution de problèmes, gestion du stress, etc.). Principaux programmes d'intervention probants pour les enfants présentant des troubles anxieux, un trouble déficitaire avec ou sans hyperactivité ou des troubles d'opposition, qui visent l'enfant lui-même, ses parents, ses pairs et le personnel enseignant.</p>	<p>PSE 383 2 cr.</p> <p>Planification de l'intervention III</p> <p>Cible de formation : acquérir les connaissances liées à l'intervention psychoéducative auprès des clientèles 7 à 12 ans. Contenu : présentation des diverses techniques d'émulation, d'intervention cognitivocomportementale et d'auto-régulation (habiletés sociales, autocontrôle, résolution de problèmes, gestion du stress, etc.). Principaux programmes d'intervention probants pour les enfants présentant des troubles anxieux, un trouble déficitaire avec ou sans hyperactivité ou des troubles d'opposition, qui visent l'enfant lui-même, ses parents, ses pairs et le personnel enseignant.</p>
<p>PSE 319 3 cr.</p> <p>Laboratoire de recherche</p> <p>Objectifs : se sensibiliser à des situations de recherche; acquérir des habiletés pratiques de recherche; conduire une recherche, de l'élaboration du contexte (recension des écrits et formulation d'une hypothèse) à l'analyse des résultats. Contenu : bref rappel des notions fondamentales aux plans des méthodes, mesures et statistiques descriptives et inférentielles. Réalisation d'expériences en psychologie sociale et expérimentale. Conduite d'une recherche avec toutes les phases de la méthode scientifique.</p> <p>Préalables : PSE 130 et PSE 209</p>	<p>PSE 353 6 cr.</p> <p>Développement de l'enfant : de 7 à 12 ans</p> <p>Cible de formation : acquérir des connaissances de base sur le développement typique et atypique de l'enfant de 7 à 12 ans, dans le cadre d'une approche intégrée et bioécologique.</p>		

PSE 384 2 cr.	d'un groupe. Planification et élaboration de stratégies d'intervention de groupes. Évaluation de son propre mode de fonctionnement dans un groupe.	PSE 807 3 cr.	PSE 814 6 cr.
Planification de l'intervention IV	Préalable : PSE 134	Évaluation et gestion organisationnelle	Stage I
Cible de formation : acquérir les connaissances liées à l'intervention psychoéducative auprès des clientèles 12 à 18 ans. Contenu : présentation des divers modèles théoriques explicatifs du fonctionnement des familles et des différentes techniques d'intervention qui y sont associées. Présentation des techniques d'intervention en contexte de crise. Présentation des principaux programmes d'intervention probants auprès des adolescents présentant des troubles des conduites, de la dépression ou des conduites suicidaires. Présentation des différentes étapes de l'élaboration d'un bilan clinique et des défis reliés au plan d'intervention en contexte d'interdisciplinarité.	PSE 709 3 cr.	Objectif : connaître les notions de base nécessaires pour comprendre l'univers et le comportement organisationnel, ses particularités, ses modes de gestion et les leviers accessibles pour y jouer un rôle d'influence.	Objectifs : maîtriser le processus clinique de l'intervention psychoéducative qui intègre l'ensemble des opérations professionnelles auprès de personnes présentant ou risquant de présenter des difficultés de développement ou d'adaptation sur le plan psychosocial et contribuer au développement d'interventions spécifiques dans les milieux d'intervention.
PSE 393 3 cr.	Approfondissement des phénomènes d'inadaptation sociale	Contenu : différents modèles permettant de décrire les organisations. Le comportement organisationnel. L'évaluation interne et externe de l'organisation. L'autorité, le pouvoir et le leadership. La dynamique des groupes de travail. La gestion des conflits. Les fonctions, rôles et tâches de gestion. Les approches contemporaines en gestion. Les dynamiques du changement dans une organisation. Les facteurs de succès et d'échec. La planification stratégique du changement. Les attitudes et les comportements personnels et professionnels. L'estime de soi et l'évaluation de la capacité de leadership. La gestion du stress et la prévention de l'épuisement professionnel. La supervision professionnelle.	Contenu : la mise en place de plans d'intervention, l'évaluation des interventions et l'analyse critique des attitudes personnelles et professionnelles du ou de la stagiaire. Le développement d'une intervention spécifique dans le milieu d'intervention fera l'objet d'une attention particulière.
Intervention psychoéducative III	Objectifs : approfondir la connaissance des phénomènes d'inadaptation sociale; étudier des modes d'intervention appropriés. Contenu : situations sociales facteurs d'inadaptation : théories et modes d'intervention dans divers contextes d'inadaptation et d'intervention.	PSE 808 3 cr.	PSE 815 6 cr.
Cible de formation : développer les habiletés professionnelles liées à l'intervention psychoéducative auprès des clientèles 7-12 ans.	PSE 716 3 cr.	Approches cliniques ou psychothérapie	Stage II
Contenu : en contexte de laboratoire clinique et d'intervention réelle auprès d'enfants (7-12 ans), d'éducatrices ou d'éducateurs en milieu de garde scolaire et d'enseignantes ou d'enseignants confrontés à des élèves difficiles, expérimentation de différentes opérations professionnelles de l'intervention psychoéducative (observation, évaluation, planification, organisation, animation, utilisation, communication).	Intervention auprès des familles II	Objectif : examiner d'un point de vue critique les diverses interventions thérapeutiques spécifiques des enfants et adolescents présentant des troubles du comportement.	Objectif : approfondir les compétences professionnelles en intervention et en consultation clinique ou développer une expertise dans l'évaluation des composantes et du comportement organisationnel du milieu.
PSE 394 3 cr.	Objectif : connaître le fonctionnement des principaux types de familles de la société contemporaine. Contenu : rôle de chacun des membres de la famille. Modes d'approche et d'intervention psychoéducatives auprès des familles en difficulté ou à risque.	Contenu : présentation des approches thérapeutiques utilisées auprès des enfants et des adolescents manifestant des difficultés d'adaptation psychosociale. Analyse des qualités et limites de ces approches cliniques en fonction des théories et des modèles explicatifs des troubles du développement.	Contenu : la ou le stagiaire contribue directement à l'avancement des connaissances et au développement continu de l'expertise du milieu. Elle ou il assume le leadership de l'implantation et de l'évaluation d'un programme d'intervention psychoéducative préventif ou curatif. Elle ou il procède à l'évaluation des résultats de ses interventions et aux évaluations reliées à la programmation, à la structure organisationnelle ou à la gestion clinique.
Intervention psychoéducative IV	PSE 717 3 cr.	PSE 809 3 cr.	PSE 816 3 cr.
Cible de formation : développer les habiletés professionnelles liées à l'intervention psychoéducative auprès des clientèles 12-18 ans.	Évaluation de programmes	Prévention et intervention précoce	Approches qualitatives en psychoéducation
Contenu : en contexte de laboratoire clinique et d'intervention réelle auprès d'adolescents (12-18 ans) en difficultés d'adaptation et de leurs familles, expérimentation de l'ensemble des opérations professionnelles de l'intervention psychoéducative.	Objectifs : évaluer l'efficacité des programmes d'intervention permettant ainsi une décision concernant les politiques, la gestion et les stratégies d'intervention dans différents domaines; connaître les différents types et modèles d'évaluation; savoir adapter l'approche évaluative au contexte particulier d'un programme; savoir choisir les outils méthodologiques en fonction des contraintes propres à un programme et aux objectifs d'évaluation. Contenu : étude des différents aspects et composantes de l'évaluation de programmes permettant d'en faire ressortir les buts, les méthodes et les résultats, tant au plan de la gestion qu'à celui de son impact sur la communauté.	Objectifs : approfondir ou développer des programmes d'intervention psychoéducative qui visent la prévention des difficultés d'adaptation psychosociale. Contenu : application des notions tirées de la psychologie du développement des inadaptations sociales. Enjeux sociaux et économiques associés à la prévention : rapport coûts/bénéfices des programmes préventifs, notion de contrôle social, notion de risque.	Objectif : intégrer des méthodes qualitatives dans une perspective de complémentarité avec les méthodes quantitatives (ou du continuum quantitatif-qualitatif). La question de la valeur psychométrique particulière aux approches qualitatives est étudiée dans le contexte de la pertinence clinique de cette méthode pour la psychoéducation.
PSE 401 3 cr.	PSE 800 3 cr.	PSE 810 3 cr.	Contenu : approches conceptuelles et pratiques reliées à la construction de l'instrumentation, des modalités d'utilisation et de l'interprétation de la méthode qualitative. Analyse critique des contextes propices, des avantages et des limites de différentes stratégies de collectes et d'analyse comme l'observation participante, l'entrevue et l'analyse des dessins. Interprétation de l'information à la fois qualitative et quantitative.
Entretien individuel	Mesure et évaluation en psychoéducation	Intervention en contexte de crise	PSE 817 3 cr.
Objectifs : connaître les principaux éléments et facteurs qui sous-tendent la pratique de l'entretien individuel; planifier le déroulement d'un processus de relation d'aide.	Objectifs : intégrer des connaissances relatives à une démarche d'évaluation rigoureuse, de la construction des instruments à l'utilisation des modalités d'évaluation; faire l'acquisition des notions de base en métrologie et être capable d'administrer et d'interpréter des instruments en lien avec ses orientations professionnelles ou de recherche.	Objectifs : s'initier à l'intervention en contexte de crise et apprendre à s'outiller dans le but de se préparer à intervenir dans un tel contexte.	Éthique et déontologie professionnelles
Contenu : connaissance des principales notions de base relatives à la pratique de l'entretien individuel. Connaître et expérimenter les principales techniques d'intervention utilisées dans le déroulement d'un entretien individuel.	Contenu : construction des instruments, modalités et utilisation quantitative des données. Analyse critique des avantages et des limites des diverses modalités d'évaluation de la personne et de son environnement. Complémentarité des différentes modalités d'évaluation dans une approche multidimension/multi-méthode de l'évaluation en psychoéducation.	Contenu : modèles conceptuels de la crise, modalités d'intervention en contexte de crise et impact de la crise sur l'intervenant et son équipe de travail. Différentes situations cliniques seront présentées et différentes mises en situation pourront être expérimentées par les étudiantes et étudiants.	Objectifs : préparer au cadre organisationnel de la pratique professionnelle des psychoéducatrices et psychoéducateurs; développer l'identité professionnelle.
PSE 405 3 cr.	PSE 805 3 cr.	PSE 813 6 cr.	Contenu : histoire du développement de la profession et des concepts sous-jacents à la pratique originale et aux pratiques actuelles. Système professionnel et Ordre professionnel. Dimension éthique de la recherche et de la pratique professionnelle. Normes déontologiques liées aux stages et aux travaux. Code de déontologie de l'Ordre professionnel. Perspectives liées aux principaux secteurs de pratique. Normes
Le groupe et l'intervention psychoéducative	Étude de cas, diagnostic et plan d'intervention	Objectif : rédiger un rapport écrit d'une démarche rigoureuse entreprise dans le but d'exposer soit la problématique d'un sujet, soit la vérification d'hypothèse(s) ou l'atteinte d'objectif(s) issu(s) d'une problématique reconnue.	
Objectifs : comprendre et analyser des phénomènes de groupes et apprendre à élaborer des stratégies d'intervention. Contenu : présentation de divers modèles théoriques explicatifs du fonctionnement des groupes. Observation des phénomènes de groupe. Connaissance et évaluation des différentes relations entre les membres d'un groupe et les rôles assumés par chacun. Connaissance et évaluation de la cohésion et de l'état d'évolution	Objectif : élaborer un plan d'intervention psychoéducatif en regard de l'hypothèse diagnostique des solutions adaptatives du sujet et de sa famille. Contenu : utilisation d'une mesure d'évaluation diagnostique du tempérament et du caractère. Présentation et animation d'une étude de cas interdisciplinaire. Élaboration d'un plan d'intervention psychoéducatif en regard de l'hypothèse diagnostique et des motifs de référence.		

de pratiques professionnelles. Réflexion personnelle sur l'identité professionnelle. Identification des intérêts et préparation du projet de stages.

PSE 821 **3 cr.**

Séminaire d'élaboration d'un projet de mémoire

Objectif : élaborer les diverses composantes d'un projet de mémoire (problématique, objectifs et hypothèses de recherche, méthodologie et plan d'analyse des données).

Contenu : étapes de la définition d'une problématique, rôle des modèles théoriques, stratégies de recension d'écrits empiriques, synthèse et analyse critique des écrits scientifiques, élaboration d'objectifs et d'hypothèses, sélection des échantillons, définition des devis de recherche et de leurs limites, autres composantes méthodologiques (mesures, procédure...), élaboration d'un plan d'analyse des données cohérent avec les objectifs et hypothèses.

PSE 822 **15 cr.**

Mémoire de recherche

Objectif : compléter la réalisation d'un projet de recherche sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur de recherche. Contenu : rédaction d'un document qui situe le problème, fait la synthèse de la recherche bibliographique sur le sujet retenu, énonce les objectifs ou les hypothèses et le cadre théorique ou conceptuel, décrit les instruments utilisés et chacune des étapes de la réalisation de la recherche, présente et analyse les différentes données et, enfin, interprète les résultats en regard de la problématique, des objectifs et du cadre théorique.

PSE 824 **3 cr.**

Séminaire sur la planification de l'intervention

Objectif : décrire théoriquement les différentes phases du processus thérapeutique, plus spécifiquement l'évaluation, l'élaboration d'hypothèses cliniques et l'identification des cibles d'intervention. Contenu : présenter le ou les cadres théoriques et les études scientifiques sur lesquels l'étudiante ou l'étudiant s'appuie pour évaluer les caractéristiques de la clientèle, pour élaborer ses hypothèses cliniques et pour identifier les cibles d'intervention.

PSE 825 **3 cr.**

Séminaire sur l'évaluation de l'intervention

Objectifs : décrire théoriquement les différentes phases du processus thérapeutique dont l'application de stratégies d'intervention et l'évaluation de l'impact de ses interventions. Faire une analyse de ses comportements personnels et professionnels à l'égard de la clientèle et des partenaires du milieu.

Contenu : présenter le ou les cadres théoriques et les études scientifiques appuyant le choix de ses stratégies d'intervention et l'évaluation d'impact de ses interventions. Faire l'analyse de ses comportements personnels et professionnels à l'égard de la clientèle et des partenaires du milieu sur la base des études concernant les pratiques professionnelles.

PSE 910 **3 cr.**

Théories sur les difficultés de comportement

Objectif : acquérir une connaissance approfondie et critique d'une variété de théories et recherches permettant d'expliquer l'émergence, le maintien ou le déclin des difficultés de comportement.

Contenu : présentation et analyse de différents modèles théoriques de nature développementale, soutenus par des études empiriques, pouvant expliquer les difficultés de comportement de l'enfance jusqu'à la transition à l'âge adulte. Facteurs de risque et de protection associés à l'évolution des difficultés, de leur émergence à leur maintien ou à leur déclin. Les différences selon le sexe et la cooccurrence de difficultés d'adaptation seront également abordées.

PSE 911 **3 cr.**

Fondements de l'intervention psychoéducative

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie et critique d'une variété de modèles d'intervention, que ce soit dans un contexte de prévention ou de réadaptation, et les situer dans le contexte des pratiques probantes.

Contenu : présentation et analyse des fondements théoriques de divers modèles d'intervention en matière de prévention et de réadaptation et des stratégies d'évaluation des pratiques probantes.

PSE 912 **3 cr.**

Méthodes de recherche et stratégies d'analyse

Objectif : être capable de choisir la méthodologie de recherche et les stratégies générales d'analyse les plus appropriées pour répondre à ses questions de recherche avec les données recueillies.

Contenu : présentation des approches de recherche quantitatives, qualitatives et mixtes, des devis de recherche et des limites propres à chacune, ainsi que des grandes « familles » de méthodes d'analyse selon la nature des questions de recherche, des données et du devis de recherche. Réflexion sur l'importance du choix des stratégies analytiques quantitatives, qualitatives et des méthodes mixtes.

PSE 913 **3 cr.**

Analyses statistiques avancées

Objectif : acquérir les notions fondamentales pour comprendre et utiliser des stratégies d'analyses rigoureuses.

Contenu : régression linéaire, régression binaire et multinomiale, séries temporelles, analyse factorielle confirmatoire, modèles de réponses à l'item, analyse de classes latentes, modèle mixte et classes de trajectoires latentes.

PSE 920 **6 cr.**

Séminaire sur le projet de recherche

Objectifs : identifier son sujet de recherche, définir la problématique, la perspective théorique et les concepts qui s'y rattachent et élaborer la démarche méthodologique (incluant le plan d'analyse) du projet.

Contenu : présentation de notions sur la démarche de recherche et sur la définition de modèles ou de cadres théoriques. Présentation de notions liées aux stratégies d'échantillonnage, et à la puissance statistique, à la définition des devis de recherche, à l'opérationnalisation des concepts, à la construction et aux qualités psychométriques des mesures.

PSE 922 **3 cr.**

Gestion de projets de recherche

Objectif : se familiariser avec les différentes facettes de la planification et de la gestion d'un programme de recherche (les échéanciers, les priorités, les coûts, les ressources professionnelles, la gestion et l'exploitation de bases de données, etc.). Contenu : présentation et discussion à partir d'exemples et de situations concrètes de différents problèmes et défis liés à la planification et à la réalisation de recherches fondamentales, appliquées et évaluatives, sur les façons de gérer les programmations de recherche, les bases de données et les équipes de recherche.

PSE 930 **18 cr.**

Projet de thèse

Objectif : élaborer son projet de thèse sur la problématique des difficultés de comportement et de l'intervention psychoéducative.

Contenu : le projet de thèse est un document écrit qui doit contenir la définition du sujet de thèse, une recension des écrits, la problématique de recherche, la méthodologie, les retombées attendues sur le plan de l'intervention psychoéducative, les enjeux éthique et la bibliographie. Le projet est soumis pour évaluation à un jury et lui est présenté par écrit puis oralement. À partir de ce projet, le jury identifiera trois questions auxquelles l'étudiante ou l'étudiant aura à répondre dans le cadre de son examen doctoral (voir la description de l'activité PSE 940).

PSE 931 **45 cr.**

Thèse

Objectifs : développer une expertise de recherche sur le thème des difficultés de comportement et de l'intervention psychoéducative et y apporter une contribution originale et significative tant sur le plan social que scientifique.

Contenu : la thèse rend compte de l'ensemble de la démarche de recherche incluant la problématique, la recension des écrits, les objectifs et hypothèses de recherche et la méthode de recherche. Elle expose les résultats de la recherche et en propose une interprétation en les situant par rapport aux connaissances de pointe sur les difficultés de comportement et l'intervention. La thèse par articles est le format valorisé dans le programme de doctorat pour la rédaction de la thèse (au moins deux articles soumis dans des revues de bon niveau avec comité de pairs sont attendus), mais il est aussi possible de rédiger la thèse dans le format traditionnel d'un vaste rapport de recherche.

PSE 940 **3 cr.**

Examen doctoral

Objectifs : démontrer une connaissance élargie, approfondie et nuancée des fondements théoriques et empiriques du projet de thèse proposé et des retombées possibles de ses résultats de recherche sur l'intervention auprès des enfants et des adolescents présentant des difficultés de comportement. Être en mesure d'articuler clairement sa pensée tant à l'écrit qu'à l'oral et de faire preuve d'une autonomie de pensée.

Contenu : réponse écrite et, par la suite, de façon orale, dans un délai maximal de huit semaines, à trois questions posées par les membres du jury du projet de thèse de l'étudiante ou de l'étudiant. Ces questions porteront sur des aspects théoriques, empiriques ou méthodologiques du projet

de thèse (ou connexe à ce projet) qui méritent d'être approfondis ou développés. La réussite de l'examen doctoral est préalable à l'inscription aux autres activités pédagogiques du programme.

PSE 941 **1 cr.**

Rapport d'étape 1

Objectifs : planifier l'avancement de ses travaux relatifs à son projet de thèse et situer ses objectifs de recherche dans le contexte de l'intervention auprès des jeunes en difficulté de comportement.

Contenu : rédaction d'un rapport d'étape présentant un plan détaillé du projet de thèse en mettant en évidence les difficultés anticipées et les ressources ou les moyens nécessaires pour y remédier. Ce plan exposera aussi un échéancier détaillé des activités prévues, dont le plan anticipé de transfert des connaissances, au cours de la prochaine année ainsi qu'une réflexion sur des enjeux et des défis de l'intervention psychoéducative en lien avec la problématique de recherche.

PSE 942 **1 cr.**

Rapport d'étape 2

Objectifs : éclaircir des aspects de sa méthodologie et de sa stratégie d'analyse, planifier l'avancement de ses travaux et réfléchir sur les retombées du projet en lien avec les stratégies d'analyse privilégiées.

Contenu : rédaction d'un rapport d'étape présentant un plan détaillé de l'avancement du projet de thèse en mettant en évidence les aspects qui méritent d'être approfondis ou éclaircis. Ce rapport présentera aussi un échéancier détaillé de la prochaine année. Une réflexion sur des enjeux et des défis de l'intervention psychoéducative en lien avec les stratégies d'analyse privilégiées complètera ce rapport.

PSE 943 **1 cr.**

Rapport d'étape 3

Objectifs : éclaircir des aspects de l'analyse et de l'interprétation de ses résultats et s'impliquer directement dans des activités de transfert et de diffusion des connaissances.

Contenu : rédaction d'un rapport d'étape présentant un plan détaillé de l'avancement du projet de thèse en mettant en évidence les aspects qui méritent d'être approfondis ou éclaircis. Ce rapport présentera aussi un échéancier détaillé des activités à finaliser pour le dépôt de la thèse. Le volet transfert des connaissances impliquera une participation active à la présentation et à l'organisation du colloque annuel du GRISE.

PSG

PSG 110 **3 cr.**

Intervention auprès de l'enfant

Objectifs : approfondir le développement normal de l'enfant de 5 à 12 ans; parfaire ses habiletés pour mieux identifier et comprendre les difficultés de l'enfant en service de garde en milieu scolaire; réévaluer ses méthodes et techniques courantes d'intervention et d'animation relatives aux différents moments de vie du service de garde en milieu scolaire.

Contenu : aspect du développement normal de l'enfant de 5 à 12 ans : moteur, socioaffectif, cognitif et moral. Facteurs différentiels de développement normal et anormal, d'adaptation et d'inadaptation

comportementale de l'enfant. Principes d'intervention optimale et attitudes favorables à une bonne communication de l'adulte avec l'enfant. Techniques d'organisation des groupes d'enfants, d'aménagement physique des lieux et de disposition du matériel.

PSG 111 **3 cr.**

La motivation des enfants

Objectifs : clarifier la notion de motivation des enfants en service de garde en milieu scolaire; comprendre la pédagogie basée sur la motivation; identifier les approches et stratégies pour susciter la participation des enfants aux activités et leur adhésion au code de vie du service de garde en milieu scolaire; améliorer sa pratique éducative au regard des besoins et intérêts des enfants.

Contenu : notion de motivation et théories de la motivation, de la compétence et de l'autodétermination. Caractéristiques, indicateurs, sources et conséquences de la motivation enfantine. Dynamique et modèles de motivation. Stratégies de motivation, rôles et tâches de l'éducatrice ou de l'éducateur. Utilisation d'éléments déclencheurs efficaces. Activités adaptées aux intérêts, besoins et caractéristiques des enfants de divers groupes d'âge et de divers milieux sociaux et multiethniques.

PSG 112 **3 cr.**

Créativité, expression et développement

Objectifs : développer sa créativité et ses capacités d'expression; mettre en commun des pratiques favorisant la créativité et l'expression des enfants du service de garde en milieu scolaire; explorer divers modes d'expression : corporelle, dramatique, sonore, musicale, verbale et plastique; enrichir ses ressources et pistes de recherche pour organiser et animer des événements spéciaux.

Contenu : notions de créativité, d'expression et de développement personnel : facteurs, processus, pensée convergente et divergente, types d'intelligence. Rôle de la créativité dans la résolution de problèmes et l'intervention éducative. Outils de référence et d'élaboration d'activités d'expression et de stratégies d'animation. Modèles pour la conception, l'organisation et l'animation d'événements et de projets spéciaux (fêtes, spectacles, journées thématiques, expositions, projets).

PSG 113 **3 cr.**

Prévention de l'inadaptation

Objectifs : approfondir la compréhension des principales difficultés d'adaptation, de comportement et d'apprentissage chez les enfants du préscolaire et du primaire; identifier les tâches et activités pertinentes à la prévention de l'inadaptation, les ressources disponibles et la manière optimale de procéder.

Contenu : causes et facteurs des difficultés de développement chez l'enfant de l'estime de soi, de l'affirmation de soi, de la détermination personnelle, de la coopération, de l'autonomie, du sens des responsabilités et du jugement moral. Étude de divers programmes de prévention de la violence et autres problèmes d'adaptation. Élaboration d'un modèle d'intervention préventive adapté à son service de garde en milieu scolaire, relations avec la famille.

PSG 114 **3 cr.**

L'enfant et la sexualité

Objectifs : déterminer la pertinence et le contexte social de l'éducation sexuelle au service de garde en milieu scolaire; approfondir le développement sexuel différencié de l'enfant de 9 à 12 ans; mieux comprendre le prolongement de la phase exploratoire chez certains enfants de 5 et 6 ans et identifier comment intervenir, prévenir et gérer les comportements de harcèlement sexuel.

Contenu : développement sexuel normal et problématique de l'enfant. Analyse des problèmes spécifiques du service de garde. Comportements indésirables entre garçons et filles. Rôles, contexte et outils d'intervention, relations avec la famille.

PSG 115 **3 cr.**

Psychologie - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 116 **3 cr.**

Psychologie - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 117 **3 cr.**

Psychologie - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et est lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 118 **3 cr.**

Psychologie - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et est lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 120 **3 cr.**

L'animation d'activités de groupe

Objectifs : comprendre la dynamique de groupe; parfaire ses compétences en animation de divers types d'activités de groupe; consolider ses critères d'adaptation et son style d'animation au contenu des activités, aux conditions du moment et aux caractéristiques des groupes visés.

Contenu : étude de la dynamique de groupe, de différentes techniques d'animation et de divers types d'activités. Critères et conditions d'adaptation de l'animation et de l'activité au groupe : âge, composition, milieu social, intérêts et besoins immédiats des enfants, contexte scolaire. Conditions favorisant la coopération.

PSG 121 **3 cr.**

Nouvelles approches éducatives

Objectifs : acquérir ou mettre à jour les notions nécessaires pour porter un regard critique sur ses pratiques éducatives; enrichir son action éducative en intégrant de nouvelles approches et méthodes d'intervention.

Contenu : survol de différents modèles pédagogiques : notions de pédagogie ouverte et de modèle coopératif, de projets et d'ateliers d'apprentissage. Développement d'activités autour d'une thématique. Organisation physique et planification pédagogique. Liens entre la pédagogie de l'école et celle du service de garde.

PSG 122 **3 cr.**

Applications du multimédia

Objectifs : s'initier à la technologie informatique et aux multiples possibilités offertes par l'ordinateur; intégrer les nouvelles technologies dans les activités éducatives; développer un regard critique sur la qualité éducative des sites Internet et des logiciels ludiques et éducatifs.

Contenu : utilisation des nouvelles technologies à des fins éducatives : navigation et recherches sur Internet, courrier électronique, production de pages Web, montages audio et vidéo. Évaluation de différents logiciels et sites Internet. Banque de projets innovateurs.

PSG 123 **3 cr.**

Exploration et découverte scientifiques

Objectifs : aider l'enfant à développer l'esprit scientifique et ses habiletés de découverte; l'amener à explorer son environnement et à mieux interagir avec lui.

Contenu : activités d'éveil à la démarche scientifique. Ressources matérielles et humaines de l'environnement immédiat. Activités de plein air, projets de collections et d'expérimentation. Coordination ou partenariat avec les activités de l'école en science de la nature.

PSG 124 **3 cr.**

Programme éducatif

Objectifs : dégager la spécificité d'un service de garde en milieu scolaire par rapport à ses valeurs, à son rôle et à son action éducative; décrire les modalités de gestion du programme, en évaluer le fonctionnement et relever les modifications à apporter.

Contenu : fondements théoriques et implications pratiques des choix de contenu d'un programme éducatif. Liens avec la démarche éducative globale de l'école (rôle des éducatrices et éducateurs, du personnel de l'école et des parents). Élaboration, évaluation et diffusion d'un programme d'activités axé sur le développement global des enfants et sur les valeurs du milieu, en continuité avec l'école.

PSG 125 **3 cr.**

Applications du multimédia II

Objectifs : approfondir l'apprentissage des multiples possibilités offertes par l'ordinateur; intégrer les différentes techniques informatiques du type texte, son et image (fixe et animée) dans les communications de toutes sortes : courriel, publicité, rapport, convocation, affiche, présentation, pages Web, etc.

Contenu : utilisation de logiciels de mise en page, des encyclopédies et dictionnaires sur le Net, des logiciels de traitement

d'images et de photos, et tout autre logiciel pertinent aux activités d'un service de garde en milieu scolaire.

Préalable : PSG 122

PSG 126 **3 cr.**

Éducation - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 127 **3 cr.**

Éducation - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 128 **3 cr.**

Activité synthèse

Objectifs : cette activité a lieu en fin de programme. Elle vise les objectifs suivants : analyser, évaluer, faire un retour critique sur les apprentissages acquis tout au long de la formation, approfondir et intégrer dans un projet personnel les savoirs d'expérience antérieurs et les nouveaux savoirs.

PSG 129 **3 cr.**

Éducation - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et est lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 131 **3 cr.**

Service de garde en milieu scolaire, école et communauté

Objectifs : identifier et appliquer des stratégies favorisant les liens harmonieux et fonctionnels entre le service de garde en milieu scolaire, l'école, la structure administrative et la communauté; connaître l'histoire du développement des services de garde en milieu scolaire et le cadre politique, administratif et social du réseau actuel.

Contenu : historique du système scolaire et des services de garde en milieu scolaire. Loi de l'instruction publique et règlements sur les services de garde en milieu scolaire, règlements et structures de l'environnement scolaire et communautaire. Élaboration de projets impliquant les éducatrices et éducateurs dans l'école en dehors des heures de classe. Mise en valeur du service de garde en milieu scolaire dans l'école et dans la communauté.

PSG 133 **3 cr.**

Identité professionnelle

Objectifs : prendre conscience de son identité professionnelle individuelle et collective; intégrer ses expériences de travail antérieures à sa pratique actuelle; définir ses fonctions et articuler son rôle à celui des autres intervenants du milieu scolaire; développer sa capacité d'adaptation face au changement.

Contenu : composantes de l'identité professionnelle (valeurs, rôles, fonctions et tâches propres) de l'éducatrice ou de l'éducateur en service de garde en milieu scolaire. Notions de changement, de forces motrices et restrictives, de résistance et d'ouverture.

PSG 134 **3 cr.**

Le plan d'intervention

Objectifs : perfectionner ses techniques d'observation et d'analyse critique des pratiques actuelles d'intervention auprès de l'enfant en difficulté; identifier de nouveaux modèles d'intervention propices à la coordination, à la coopération et à la concertation des divers intervenants concernés.

Contenu : notions d'observation et de plan d'intervention. Principaux problèmes individuels, parentaux, familiaux ou sociaux vécus par l'enfant. Rôles respectifs des divers partenaires de l'enfant en difficulté. Techniques d'entretien avec, notamment, les parents, le personnel de l'école, les intervenants experts, la police. Aspects éthiques et juridiques relatifs à la collecte ou à la transmission d'information.

PSG 135 **3 cr.**

Mentorat et coaching

Objectif : développer une compréhension et des habiletés de mentorat et de *coaching* pour l'accompagnement du nouveau personnel en service de garde en milieu scolaire ou du personnel en place.

Contenu : compréhension du concept de mentorat et autres définitions associées (*coaching*, supervision, consultation), élaboration d'une définition commune et appropriation du rôle de mentor, relation de coopération et d'entraide, entraînement à la supervision et à l'accompagnement, stratégies et techniques pour développer la communication, gestion du processus de changement, regard critique sur sa pratique et actualisation de ses savoirs d'expérience.

PSG 136 **3 cr.**

Agir professionnel - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 137 **3 cr.**

Agir professionnel - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 138 **3 cr.**

Agir professionnel - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et est lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 139 **3 cr.**

Agir professionnel - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et est lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 140 **3 cr.**

Agir professionnel - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et est lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 141 **3 cr.**

Connaissance de soi et observation

Objectifs : mieux se connaître par le développement de l'observation et d'une saine gestion des émotions. Approfondir la relation à soi par une analyse de sa pratique.

Contenu : installation d'un climat de confiance pour favoriser l'ouverture; développement d'une attitude de bienveillance envers soi-même; compréhension du rôle des émotions et des besoins; appropriation d'une observation fine tournée vers soi pour une meilleure compréhension et une plus grande maîtrise des relations.

PSG 142 **3 cr.**

Collaboration avec les parents

Cibles de formation : comprendre les valeurs qui sous-tendent sa relation avec les parents, identifier les enjeux éthiques et définir les différents styles de parents. Adapter ses interventions aux besoins spécifiques de situations réelles en faisant place aux questionnements des participantes et participants. Apprendre à développer un lien de confiance avec les parents.

Contenu : éléments d'une collaboration efficace avec les parents et d'un dialogue constructif et respectueux. Caractéristiques de situations difficiles ou imprévues impliquant les parents. Nouvelles réalités parentales et familiales. Prise de conscience des émotions vécues par les parents en contexte difficile.

Préalable : PSG 141

PSG 143 **3 cr.**

Leadership et attitudes professionnelles

Cibles de formation : analyser les différents types de leadership. Développer son leadership selon les qualités et le style propres à chacun ou chacune. Aiguiser un sens éthique pour soutenir un leadership coopératif. Développer un agir professionnel efficace, responsable et intégré.

Contenu : différents modèles de leadership; composantes d'une collaboration et d'un accompagnement dans un climat de partenariat et sens éthique; impact des attitudes sur l'intervention. Connaissance de soi et styles de leadership.

Préalable : PSG 142

PSG 144 **3 cr.**

Accompagnement en milieu de travail

Cibles de formation : développer des compétences de coopération, d'entraide et d'accompagnement. Saisir le rôle et connaître les modalités d'une relation d'accompagnement et s'approprier les

stratégies favorisant la réalisation de l'autre; approfondir ses compétences en relations humaines.

Contenu : différents types d'accompagnement; étapes d'une démarche d'accompagnement; pratique d'un mode d'accompagnement favorisant le changement et l'engagement; stratégies de résolution de problèmes.

Préalable : PSG 143

PSG 145 **3 cr.**

Modèle d'action et de communication

Cibles de formation : comprendre ses modèles d'action et de communication. Développer différents aspects de la communication tels que l'écoute, le questionnement et les rétroactions, pour accompagner de manière aidante en respectant un cadre éthique. Explorer quelques principes de base de la relation interpersonnelle et développer des compétences de communication de manière à soutenir l'autre dans la gestion de situations authentiques et complexes.

Contenu : la communication dans un contexte de relation d'aide en service de garde; les difficultés potentielles. Bases et techniques d'intervention et de communication; moyens pour installer un climat essentiel à la relation d'aide.

Préalable : PSG 144

PSG 146 **3 cr.**

Applications du multimédia III

Objectifs : acquérir de l'autonomie face aux éditeurs Web. Développer des pages Web interactives. Développer des habiletés de résolution de problèmes techniques dans la création et la conversion de fichiers multimédias.

Contenu : exploration des espaces de stockage infonuagiques. Utilisation du portfolio numérique comme outil de développement professionnel. Création de séquences vidéo en capture d'écran (JING). Édition de pages Web autonomes. Protocole de transferts de fichiers sur un site Web personnel. Bases du langage HTML et de l'intégration d'animations Flash et de JavaScripts. Conversion de fichiers PowerPoint en différents formats : images, vidéos, diaporamas. Conversion de formats vidéo. Édition de quiz interactifs.

Préalable : PSG 125

PSG 200 **3 cr.**

Encadrement et animation du personnel

Objectifs : examiner les aspects problématiques de l'encadrement et de l'animation du personnel des services de garde en milieu scolaire; parfaire les habiletés requises pour mieux soutenir le personnel et harmoniser les relations de travail.

Contenu : identification et analyse de problèmes liés à l'intégration et au soutien des membres d'un service de garde. Consolidation d'habiletés d'animation de réunions centrées sur la tâche. Développement d'habiletés de médiation, de gestion des tensions interpersonnelles, d'évaluation de la qualité des services offerts et du rendement individuel et collectif. Gestion de l'information. Dimensions éthiques.

PSG 201 **3 cr.**

Gestion participative

Objectifs : développer des habiletés et des attitudes appropriées à la gestion participative d'un service de garde; apprendre à mobiliser les principaux partenaires; favoriser le développement de relations

coopératives entre les membres du service de garde en milieu scolaire, la direction et le personnel de l'école.

Contenu : présentation d'un cadre d'analyse de la gestion participative. Styles de leadership et mobilisation. Analyse de problèmes liés à la mobilisation, au climat, à la communication et à la gestion des conflits. Types de liens à créer avec l'école et sa direction.

PSG 203 **3 cr.**

Développement organisationnel

Objectifs : intégrer des habiletés et des attitudes appropriées au développement organisationnel d'un service de garde en milieu scolaire; parfaire ses compétences de gestion d'un projet de changement dans son service ou son école.

Contenu : présentation d'un cadre d'analyse des pratiques de développement d'une « organisation apprenante ». Identification d'un projet de changement relié à sa pratique actuelle. Analyse des déterminants, des forces agissantes, du climat de travail et des enjeux. Élaboration d'une stratégie et d'un plan d'action.

PSG 204 **3 cr.**

Gestion - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 205 **3 cr.**

Gestion - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 206 **3 cr.**

Gestion pédagogique

Objectif : développer des habiletés et des attitudes nécessaires à la planification, à l'organisation et à l'évaluation des activités selon les besoins et intérêts des enfants, en continuité avec l'école.

Contenu : étude des approches pédagogiques à privilégier, analyse des fondements de la cohérence des interventions entre les éducatrices et éducateurs en lien avec les valeurs du milieu.

PSG 207 **3 cr.**

Gestion - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et est lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSG 208 **3 cr.**

Gestion - Travaux dirigés

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants et est lié à leurs préoccupations de perfectionnement. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

PSI**PSI 313** 3 cr.**Projet de stage international**

Objectifs : se préparer à vivre, en conformité avec les objectifs de l'activité SPP 346 et dans les meilleures conditions possibles, un stage d'enseignement à l'étranger. Élaborer son projet de stage et déterminer ses objectifs de formation.

Contenu : aspects pédagogiques et logistiques du projet de stage : séjour de 15 journées en milieu scolaire au Québec au trimestre d'automne; information sur le milieu de stage et le contexte environnant; objectifs de formation; calendrier de stage, conditions matérielles du séjour; information sur le régime pédagogique, les programmes d'études et les pratiques éducatives du milieu de stage hors Québec.

PSI 323 3 cr.**Approches interculturelles**

Objectifs : analyser les pratiques sociales et éducatives propres à différentes cultures et explorer les valeurs sous-jacentes; réfléchir sur ses propres repères culturels et développer sa capacité de décentration; explorer des pratiques pédagogiques favorisant l'enrichissement interculturel.

Contenu : aperçu de différentes traditions éducatives dans le monde. Regard sur les questions et les problématiques actuelles en éducation. Ethnocentrisme, valeurs, préjugés, croyances. Rapports maître-élève dans des cultures autres et répercussions sur la gestion de l'enseignement. Principes de relations interculturelles. Regard sur ses attitudes et comportements face à la différence.

PSI 431 1 cr.**Analyse du stage international**

Objectifs : dresser le bilan des apprentissages personnels et professionnels effectués lors du stage hors Québec, en faire l'analyse en lien avec les objectifs de formation préalablement déterminés et objectiver son expérience; partager ses apprentissages, ses réflexions et ses productions.

Contenu : analyse réflexive autour des différentes dimensions de l'enseignement : organisation scolaire, culture pédagogique, programmes d'études, rapports maître-élève, évolution de ses propres valeurs et pratiques pédagogiques, etc. Bilan des apprentissages.

PSL**PSL 104** 3 cr.**Physiologie animale (3-0-6)**

Objectifs : connaître et comprendre les grandes activités physiologiques d'un organisme animal.

Contenu : processus physiologiques : métabolisme et homéostasie; mécanismes de contrôle biologique et neurophysiologie; les systèmes de l'organisme et leurs interactions : le tégument, les os, la contraction, la régulation nerveuse et endocrinienne, la circulation, la respiration, la nutrition, la thermorégulation, l'excrétion et l'osmorégulation, la reproduction.

Préalable : BCL 102 ou BCL 110

PSL 106 3 cr.**Biologie et physiologie humaine (3-0-6)**

Objectifs : connaître et comprendre la structure de base et les grandes activités physiologiques de l'organisme humain; comprendre la notion d'équilibre de l'organisme en relation avec son environnement par des notions d'hygiène, d'alimentation, de pathologie et par l'étude de l'impact des biotechnologies.

Contenu : processus vitaux : métabolisme, homéostasie; mécanismes de contrôle biologique et neurophysiologie; principales fonctions des divers systèmes de l'organisme. Notions de pathologie humaine. Hygiène, biotechnologies et éthique. Nutrition : exigences et recommandations, nutriments, équilibre énergétique et désordres nutritionnels. Quelques séances de travaux pratiques simples sur l'application de techniques dans ces domaines.

PSL 108 3 cr.**Physiologie humaine et nutrition (3-0-6)**

Objectifs : connaître et comprendre les principes physiologiques chez l'organisme humain; comprendre la notion d'équilibre de l'organisme en relation avec son environnement par des notions d'hygiène, de nutrition, de pathologie et par l'étude de l'impact des biotechnologies.

Contenu : processus vitaux : métabolisme, homéostasie; mécanismes de contrôle biologique et neurophysiologie; principales fonctions des divers systèmes de l'organisme. Notions de pathologie humaine. Hygiène, biotechnologies et éthique. Nutrition : exigences et recommandations, nutriments, équilibre énergétique et désordres nutritionnels.

PSO**PSO 251** 1 cr.
PSO 253 3 cr.**Contexte psychosociophilosophique**

Objectif : s'initier aux dimensions philosophiques, psychologiques et sociales de l'éducation.

Contenu : environnement scolaire, rôle de l'école dans la société, situation de l'enseignement collégial dans l'ensemble du système scolaire québécois, philosophie de l'éducation, caractéristiques économiques sociales et psychologiques des étudiantes et étudiants.

PSP**PSP 100** 2 cr.**Apprentissage et développement I**

Objectifs : comprendre les relations entre le développement de l'adolescent et ses processus d'apprentissage; connaître les principales conceptions scientifiques de l'apprentissage et du développement et analyser leurs implications pratiques pour l'enseignement et l'éducation.

Contenu : influences réciproques entre l'apprentissage et le développement. Principaux enjeux du développement à l'adolescence. Conceptions théoriques de l'apprentissage : behaviorisme, cognitivisme, apprentissage social et constructivisme. Distinctions entre connaissances, capacités, attitudes et compétences. Dynamique de la motivation en contexte scolaire. Développement des stratégies

d'apprentissage. Rôle de l'enseignant en tant que médiateur.

PSP 302 2 cr.**Difficultés d'apprentissage et de comportement au secondaire**

Objectifs : développer les connaissances et les habiletés nécessaires à la reconnaissance, à l'évaluation et à la compréhension des manifestations de difficultés d'apprentissage ou de comportement; reconnaître les besoins particuliers d'élèves du secondaire à risque ou présentant un handicap; connaître et comprendre les enjeux et les démarches de mise en œuvre d'un plan d'intervention personnalisé en contexte scolaire.

Contenu : la politique en matière d'adaptation scolaire au Québec. Les manifestations spécifiques associées : 1) aux difficultés d'apprentissage (troubles du langage oral et écrit, difficultés de lecture, autres troubles d'ordre cognitif), 2) aux difficultés d'ordre comportemental (violence, délinquance, toxicomanie, etc.) et 3) aux handicaps (visuel, auditif, physique). Les composantes et les démarches de mise en œuvre d'un plan d'intervention personnalisé. Le travail de prévention. La collaboration avec la famille et l'équipe école. *Travaux de laboratoire en commun avec le cours PED 355 et les cours de didactique.*

Concomitantes : (DID 311 ou DID 322 ou DID 333 ou DID 355 ou DID 366 selon le profil) et PED 355

PSP 303 2 cr.**Apprentissage et développement de l'enfant de 6 à 12 ans**

Objectifs : comprendre les grandes étapes du développement de l'enfant au plan intellectuel, affectif et social; établir des liens entre le développement de l'enfant et ses processus d'apprentissage au primaire.

Contenu : perspectives théoriques concernant le développement de l'enfant et les liens avec les conceptions de l'apprentissage sous-jacentes au programme de formation du primaire. Stratégies d'apprentissage pertinentes pour les enfants du primaire. Le développement de la motivation et de la métacognition. Pratiques pédagogiques pour soutenir le développement des stratégies d'apprentissage et de la métacognition en rapport avec l'apprentissage d'une langue seconde.

PSP 305 3 cr.**Introduction aux difficultés d'apprentissage et de comportement**

Objectifs : savoir reconnaître et comprendre les caractéristiques des élèves présentant des difficultés d'apprentissage et de comportement. Identifier les besoins particuliers d'élèves du primaire et du secondaire à risque ou présentant un handicap. Savoir prévenir les difficultés et intervenir en situation pédagogique dans une perspective de différenciation, auprès d'élèves présentant des difficultés d'apprentissage et de comportement.

Contenu : Programme de formation de l'école québécoise, politique en matière d'adaptation scolaire et programmes des services éducatifs complémentaires. Principales manifestations associées : 1) aux difficultés d'apprentissage (troubles du langage oral et écrit, autres troubles d'ordre cognitif) et 2) aux difficultés d'ordre comportemental (violence, délinquance et toxicomanie). Difficultés vécues dans la transition entre le primaire et le secondaire. Prévention et intervention pédagogique

différenciée. Liens avec l'évaluation. Collaboration avec la famille et l'équipe école. Plan d'intervention personnalisé. Aspects éthiques de l'intervention.

PSP 400 2 cr.**Apprentissage et développement II**

Objectifs : approfondir ses connaissances sur les facteurs sociaux, culturels et scolaires qui influencent l'apprentissage et le développement; concevoir et analyser des situations d'apprentissage complexes en tenant compte des facteurs de développement et des différentes composantes de l'apprentissage.

Contenu : conceptions théoriques qui intègrent l'apprentissage et le développement : le socioconstructivisme et la conception de la psychologie culturelle. Influence de l'organisation sociale, de la culture et du contexte scolaire sur l'apprentissage et le développement des adolescents. Construction de l'identité à l'adolescence et relations entre projet scolaire et projet de vie. Évolution des conceptions de l'intelligence. Prise en compte des caractéristiques individuelles et socioculturelles pour soutenir l'apprentissage et le développement.

Préalable : PSP 100

PSS**PSS 101** 1 cr.**Projet spécial en stage**

Objectif : répondre à des besoins exprimés par des milieux scolaires ou parascolaires (auprès d'enfants de 3 à 12 ans), une fois le projet approuvé par ceux-ci.

Contenu : déterminé par le type de projet que l'étudiante ou l'étudiant veut réaliser en milieu de pratique. Il doit se dérouler pour les deux tiers (30 heures) en présence des enfants et être encadré par une ressource universitaire spécialiste de la discipline ou du champ d'intervention.

Préalable : au moins un cours dans la discipline du projet

PSS 102 2 cr.**Projet spécial en stage**

Objectif : répondre à des besoins exprimés par des milieux scolaires ou parascolaires (auprès d'enfants de 3 à 12 ans), une fois le projet approuvé par ceux-ci.

Contenu : déterminé par le type de projet que l'étudiante ou l'étudiant veut réaliser en milieu de pratique. Il doit se dérouler pour les deux tiers (60 heures) en présence des enfants et être encadré par une ressource universitaire spécialiste de la discipline ou du champ d'intervention.

Préalable : au moins un cours dans la discipline du projet

PSV**PSV 100** 2 cr.**Physiologie végétale (2-0-4)**

Objectifs : connaître le fonctionnement des végétaux; comprendre et être capable d'analyser les principes biophysiques et biochimiques qui sous-tendent les principales fonctions; connaître et comprendre le contexte morphologique dans lequel celles-ci s'exercent.

Contenu : absorption, ascension et émission de l'eau; nutrition minérale; photosynthèse, échanges gazeux; translocation des sucres et circulation de la sève élaborée.

Préalable : BOT 104

PSY**PSY 100** 3 cr.**L'approche cognitive behaviorale**

Objectif : s'initier à l'approche cognitive behaviorale en psychologie, à ses auteurs représentatifs, à ses concepts et postulats, à ses applications.

Contenu : définition de l'approche behaviorale et de ses postulats. Évolution des différents courants explicatifs. Aspect comportemental : de la contingence à la contingence (Pavlov, Watson, Skinner). Théories de l'apprentissage social et théories cognitives (Bandura, Rotter, Ellis, Seligman, Beck). Applications pratiques et la psychothérapie cognitive behaviorale.

REH**REH 251** 1 cr.**Relations humaines**

Objectif : apprendre à intervenir plus efficacement au plan des relations humaines.

Contenu : initiation aux phénomènes de groupes et au développement de la personne en contexte d'enseignement ou de vie professionnelle, initiation aux approches, méthodes, stratégies et techniques en ce domaine et aux valeurs qui les sous-tendent.

REL**REL 129** 3 cr.**Réflexions sur les relations internationales**

Objectif : connaître les principaux instruments d'analyse et les connaissances essentielles à l'élaboration d'une réflexion organisée sur le développement du système international contemporain.

Contenu : étude des principaux concepts et des différentes approches utilisés dans l'étude des relations internationales (néoréaliste, transnationaliste, etc.). Analyse de l'organisation et de l'évolution du système international au 20^e siècle. Les acteurs internationaux et la configuration des rapports de force. Les principales tendances dans le développement actuel des relations internationales.

RIA**RIA 800** 1 cr.**Communication scientifique**

Objectif : développer et consolider ses habiletés en lecture et écriture de textes scientifiques selon les standards reconnus dans ce type de communication. Reconnaître les caractéristiques d'une communication scientifique et en tenir compte dans sa pratique du discours écrit. Élaborer un court travail de recherche en s'appuyant sur un processus d'écriture méthodique.

Contenu : variétés linguistiques. Types de discours. Caractéristiques de la communication scientifique. Lecture méthodique. Outils de références. Facteurs de lisibilité. Processus d'écriture.

RIA 805 3 cr.**Recherche en pédagogie collégiale**

Objectif : agir dans sa pratique professionnelle en tenant compte des résultats

de recherches en pédagogie collégiale. Justifier la pertinence de la recherche en pédagogie collégiale et identifier les règles éthiques qui s'y appliquent. Démontrer une connaissance pratique du milieu de la recherche en pédagogie à l'ordre collégial. Élaborer un projet personnel de transfert de résultats de recherche à sa pratique professionnelle.

Contenu : finalités et retombées de la recherche. Paramètres éthiques de la recherche. Histoire et pratiques de la recherche en pédagogie collégiale. Étapes d'une recherche. Validité des résultats d'une recherche. Démarche de transfert de résultats de recherche.

ROP**ROP 317** 3 cr.**Programmation linéaire (3-2-4)**

Objectifs : développer sa capacité à modéliser en termes mathématiques des situations réelles; connaître la théorie de la programmation linéaire et maîtriser ses techniques.

Contenu : construction de modèles linéaires. Résolution graphique. Théorème fondamental de la programmation linéaire. Algorithme du simplexe, initialisation, méthode révisée, convergence et complexité. Théorèmes de dualité, algorithme dual et algorithme primal-dual. Analyse de sensibilité. Algorithme du transport. Introduction à la théorie des graphes.

SCI**SCI 757** 2 cr.**Préparation à l'essai**

Objectif : établir une méthodologie permettant de répondre aux objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type et du sujet d'essai ainsi que des personnes qui dirigeront l'essai. Communication des résultats.

SCI 760 9 cr.**Essai**

Objectifs : faire l'analyse critique d'un sujet issu d'une problématique à caractère écologique et environnemental; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent à la gestion multidisciplinaire des écosystèmes au niveau international.

Contenu : rédaction d'un document faisant le point sur l'état des connaissances relatives à l'écosystème traité et à la problématique écologique et environnementale étudiée. L'essai doit mettre en contexte le sujet choisi et proposer une réflexion et une analyse critique sur ses dimensions écologique et environnementale. Présentation publique de l'essai devant les pairs et les membres du corps professoral. Préalables : ENV 803 et SCI 757 et l'activité doit être suivie à la dernière session d'études.

SCQ**SCQ 701** 3 cr.**Éléments de biologie pour l'enseignement**

Objectifs : reconnaître l'organisation cellulaire universelle du vivant; comprendre les fonctions de conservation, de régulation et de reproduction chez les organismes pluricellulaires; comprendre les bases de la spéciation et de la biodiversité; acquérir les notions de base en écologie; comprendre l'origine de la vie et l'évolution.

Contenu : caractéristiques du vivant, bases chimiques de la vie, organisation cellulaire, photosynthèse, respiration, division cellulaire, génétique, spéciation, biodiversité, notions d'écologie, origine de la vie et évolution.

SCQ 711 3 cr.**Éléments de physique pour l'enseignement**

Objectifs : approfondir et utiliser les lois et les principes fondamentaux gouvernant le mouvement des corps, la transformation de l'énergie et la propagation des ondes pour décrire et expliquer des phénomènes physiques simples.

Contenu : description et analyse des mouvements de translation, d'oscillation et de rotation des corps par les lois de Newton. Utilisation des principes de conservation de la mécanique pour décrire et prédire le mouvement des corps. Description des transferts d'énergie dans des systèmes physiques simples. Description des ondes et de leurs comportements (propagation, réflexion, absorption, interférence).

SCQ 721 3 cr.**Éléments de mathématiques pour l'enseignement**

Objectifs : maîtriser le langage de base des mathématiques. Actualiser ses connaissances et commencer l'exploration des fondements des mathématiques. Développer ses aptitudes à raisonner et à calculer.

Contenu : logique. Techniques de preuve : preuve directe, contrapositive, absurde. Récurrence. Entiers, divisibilité, nombres premiers. Rationnels, expansions décimales. Réels, exposants, racines, progressions arithmétiques et géométriques. Polynômes, factorisation. Équations et inéquations polynomiales. Théorie des équations. Fractions rationnelles. Fractions partielles. Signe d'une fraction rationnelle. Fonctions, identités, équations trigonométriques. Nombres complexes, résolution des équations.

SCQ 726 3 cr.**Éléments de géométrie pour l'enseignement**

Objectifs : maîtriser les notions de géométrie euclidienne, analytique et des transformations. Utiliser efficacement un logiciel de géométrie dynamique.

Contenu : constructions à la règle et au compas et nombres rationnels. Droites remarquables dans un triangle. Fonctions trigonométriques dans le cercle. Identités pythagoriciennes et trigonométriques. Relations métriques et trigonométriques dans le triangle et le cercle. Coniques : points et droites remarquables, équations, translation et rotation. Lieux géométriques. Vecteurs : opérations, droites, distances et angles. Formule de Héron et théorème de Pythagore. Isométries, similitudes, matrices. Figures semblables et optimisation.

SCQ 731 3 cr.**Éléments de chimie pour l'enseignement**

Objectifs : maîtriser le langage et l'écriture de base de la chimie. Acquérir ou développer des connaissances dans le domaine de la chimie générale et de la chimie des solutions. Communiquer adéquatement des notions de chimie dans un contexte d'enseignement.

Contenu : structure et propriétés de l'atome. Aperçu des types de liaisons chimiques. Représentations des molécules. Nomenclature inorganique et organique. Types de transformations chimiques. Calculs stœchiométriques. Forces intermoléculaires. États de la matière. Unités de concentration. Cinétique chimique. Équilibres en solutions aqueuses (réactions acidobasiques; solubilité).

SEA**SEA 252** 2 cr.
SEA 253 3 cr.**Stratégies d'études et d'apprentissage**

Objectifs : s'initier aux méthodes, stratégies, techniques et outils qui favorisent la qualité du travail des étudiantes et étudiants et apprendre à les appliquer.

Contenu : méthodologie du travail intellectuel, aspects affectifs et psychomoteurs, aide pédagogique individuelle, etc.

SEA 353 3 cr.**Stratégies d'études et d'apprentissage**

Objectifs : approfondir sa connaissance des méthodes, stratégies, techniques et outils qui favorisent la qualité du travail des étudiantes et étudiants et apprendre à les appliquer.

Contenu : méthodologie du travail intellectuel, aspects affectifs et psychomoteurs, aide pédagogique individuelle, etc.

SED**SED 300** 2 cr.**Organisation scolaire et travail enseignant**

Objectifs : comprendre le fonctionnement de l'école secondaire et pouvoir s'y situer en tant qu'acteur et actrice; comprendre le cadre légal et réglementaire qui régit l'éducation scolaire et le travail enseignant; délibérer sur les enjeux et les défis majeurs de l'école secondaire et leur incidence sur le rôle et le travail de l'enseignant ou de l'enseignante; se donner une vision cohérente du travail et de la carrière en enseignement.

Contenu : l'éducation comme projet de société d'hier à aujourd'hui. Repères historiques pour comprendre l'évolution de l'éducation scolaire et du curriculum d'études du secondaire depuis 1960. Idéologies, courants de pensée et valeurs en éducation au Québec. Principaux acteurs et organismes en lien avec l'école secondaire et l'enseignante ou l'enseignant. L'organisation de l'enseignement. Les services éducatifs et leur cadre d'organisation. La sanction des études au secondaire. Enjeux et défis actuels de l'école secondaire. Cadre d'organisation du travail enseignant. Carrière en enseignement et travail au quotidien.

SEM**SEM 701** 1 cr.
Séminaire de développement professionnel I

Objectifs : identifier un ou plusieurs thèmes de perfectionnement en lien avec le domaine de l'enseignement au collégial. Débattre et analyser l'objet d'étude en se basant sur des cadres de référence pertinents dans une perspective de développement professionnel et/ou organisationnel.

Contenu : partage, analyse et explicitation de pratiques professionnelles liées au domaine de l'enseignement au collégial. Le contenu précis est déterminé suivant une analyse des besoins collectifs. L'activité doit être approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

SEM 702 2 cr.
Séminaire de développement professionnel II

Objectifs : identifier un ou plusieurs thèmes de perfectionnement en lien avec le domaine de l'enseignement au collégial. Débattre et analyser l'objet d'étude en se basant sur des cadres de référence pertinents dans une perspective de développement professionnel et/ou organisationnel.

Contenu : partage, analyse et explicitation de pratiques professionnelles liées au domaine de l'enseignement au collégial. Le contenu précis est déterminé suivant une analyse des besoins collectifs. L'activité doit être approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

SEM 703 3 cr.
Séminaire de développement professionnel III

Objectifs : identifier un ou plusieurs thèmes de perfectionnement en lien avec le domaine de l'enseignement au collégial. Débattre et analyser l'objet d'étude en se basant sur des cadres de référence pertinents dans une perspective de développement professionnel et/ou organisationnel.

Contenu : partage, analyse et explicitation de pratiques professionnelles liées au domaine de l'enseignement au collégial. Le contenu précis est déterminé suivant une analyse des besoins collectifs. L'activité doit être approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

SEM 704 1 cr.
Séminaire de développement professionnel IV

Objectif : identifier un ou plusieurs thèmes de perfectionnement en lien avec le domaine de l'enseignement au collégial. Débattre et analyser l'objet d'étude en se basant sur des cadres de référence pertinents dans une perspective de développement professionnel et/ou organisationnel.

Contenu : partage, analyse et explicitation de pratiques professionnelles liées au domaine de l'enseignement au collégial. Le contenu précis est déterminé suivant une analyse des besoins collectifs. L'activité doit être approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

SEM 705 2 cr.
Séminaire de développement professionnel V

Objectifs : identifier un ou plusieurs thèmes de perfectionnement en lien

avec le domaine de l'enseignement au collégial. Débattre et analyser l'objet d'étude en se basant sur des cadres de référence pertinents dans une perspective de développement professionnel et/ou organisationnel.

Contenu : partage, analyse et explicitation de pratiques professionnelles liées au domaine de l'enseignement au collégial. Le contenu précis est déterminé suivant une analyse des besoins collectifs. L'activité doit être approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

SEM 706 3 cr.
Séminaire de développement professionnel VI

Objectifs : identifier un ou plusieurs thèmes de perfectionnement en lien avec le domaine de l'enseignement au collégial. Débattre et analyser l'objet d'étude en se basant sur des cadres de référence pertinents dans une perspective de développement professionnel et/ou organisationnel.

Contenu : partage, analyse et explicitation de pratiques professionnelles liées au domaine de l'enseignement au collégial. Le contenu précis est déterminé suivant une analyse des besoins collectifs. L'activité doit être approuvée au préalable par la personne responsable du programme.

SEN**SEN 404** 9 cr.
Stage IV : enseignement en pleine responsabilité

Objectifs : consolider les compétences acquises en formation initiale. Renforcer son identification à la profession.

Contenu : prise en charge des deux tiers de la tâche d'enseignement de la fin août à la fin décembre : planification à moyen et à court termes, mise en œuvre de séquences d'enseignement, gestion de classe, évaluation des apprentissages et de l'enseignement, encadrement d'élèves, collaboration aux services offerts aux élèves, participation au projet éducatif. Activités de supervision impliquant l'évaluation formative des compétences à l'aide de données sur ses pratiques. Évaluation des compétences à l'enseignement dans une perspective de formation continue.

Préalables : SEN 302 et SPP 302

SHP**SHP 113** 3 cr.
Didactique des sciences humaines I

Objectifs : préciser l'apport des sciences humaines dans la construction de l'identité individuelle, sociale et civique de l'élève; situer les axes d'intelligibilité des réalités sociales; comprendre l'esprit du programme d'études; s'initier à la démarche de conceptualisation; identifier les composantes d'une planification d'activités en sciences humaines; concevoir des situations d'apprentissage.

Contenu : les finalités éducatives. Les concepts intégrateurs – l'espace, le temps, la société – et leurs dimensions. Les modèles de conceptualisation. L'organisation des contenus et la progression dans les apprentissages. Les obstacles cognitifs. Les ressources didactiques.

SHP 323 3 cr.
Didactique des sciences humaines II

Objectifs : identifier les axes prévalant à l'analyse sociospatiale; développer une réflexion épistémologique à l'égard des contenus à enseigner; dégager la logique organisationnelle du programme d'études; concevoir et piloter des situations d'apprentissage intégrant la démarche de conceptualisation, la logique des contenus, les compétences et l'évaluation des apprentissages.

Contenu : les grands types de société. Les notions géographiques, historiques, sociologiques, économiques, etc. liées aux contenus à enseigner. La pensée critique et l'argumentation dans l'analyse sociospatiale. Liens entre la démarche d'enseignement-apprentissage et le développement des compétences.

Préalable : SHP 113

SNP**SNP 113** 3 cr.
Didactique des sciences et technologies I

Objectifs : s'initier à la didactique des sciences au primaire et prendre conscience des enjeux environnementaux et éthiques contemporains relatifs aux sciences.

Contenu : compréhension du modèle constructiviste de l'apprentissage. Exploration de conceptions initiales d'élèves autour de notions ciblées en sciences et technologies. Considérations épistémologiques et rapport au savoir scientifique. Exploration et analyse critique d'outils didactiques variés. Exploration du milieu naturel en tant que ressource didactique. Élaboration de stratégies didactiques ciblant des savoirs et des compétences transversales et disciplinaires.

SNP 323 3 cr.
Didactique des sciences et technologies II

Objectif : développer des compétences professionnelles relatives à l'enseignement des sciences au primaire dans une perspective d'intégration interdisciplinaire.

Contenu : ateliers d'exploration de notions de sciences et technologies. Étude d'enjeux sociotechniques contemporains en lien avec les domaines généraux de formation « environnement et consommation » et « santé et bien-être ». Planification et mise en œuvre de situations d'enseignement-apprentissage interdisciplinaires reliées aux sciences et technologies et visant à développer des compétences spécifiques chez les élèves. Initiation à une pratique réflexive et critique en didactique des sciences au primaire.

Préalable : SNP 113

SPP**SPP 113** 3 cr.
Stage I : enseignement à des petits groupes

Objectifs : développer une compréhension de la diversité des processus d'apprentissage des élèves du préscolaire et du primaire; recadrer la perception du milieu de l'enseignement préscolaire-primaire et de la réalité professionnelle de l'enseignement.

Contenu : séjour de trente demi-journées en milieu scolaire au cours du trimestre d'hiver. Animation de petits groupes d'élèves. Observation d'élèves. Soutien à des projets de classe. Stratégies de questionnement. Motivation face à l'apprentissage. Accompagnement d'élèves ayant des difficultés. Découverte des caractéristiques du milieu professionnel de l'enseignement et des exigences de la tâche de l'enseignant ou de l'enseignante.

Préalable : FPI 113

SPP 222 2 cr.
Stage IIA : préscolaire ou primaire 1^{er} cycle

Objectif : développer des compétences de communication pédagogique et d'organisation de situations d'enseignement-apprentissage auprès d'un groupe d'élèves du préscolaire ou du premier cycle du primaire.

Contenu : période continue de présence en classe au début de l'année scolaire suivie de présences à intervalles réguliers au cours du trimestre d'automne. Compréhension des enjeux de la mise en place d'une organisation de classe. Compétences de communication et de préparation de l'action auprès d'un groupe-classe. Caractéristiques de l'action didactico-pédagogique selon les divers domaines de savoirs.

Préalable : SPP 113

SPP 233 3 cr.
Stage IIB : préscolaire ou primaire 1^{er} cycle

Objectif : développer des compétences de mise en œuvre et d'analyse de situations d'enseignement-apprentissage auprès d'un groupe d'élèves du préscolaire ou du premier cycle du primaire.

Contenu : poursuite des présences en classe à intervalles réguliers au trimestre d'hiver, suivies de semaines intensives à la fin du stage. Entraînement à la prise en charge autonome et continue d'un groupe-classe. Gestion du temps et de l'espace. Utilisation et développement de matériel scolaire. Compétences liées à l'interaction avec un groupe d'élèves. Intégration des savoirs. Ajustements de l'action didactico-pédagogique. Analyse évaluative de l'enseignement. Collaboration avec d'autres intervenantes et intervenants.

Préalable : SPP 222

SPP 300 6 cr.
Stage III

Objectifs : développer des habiletés d'intervention didactique et pédagogique relatives à la gestion des différences chez les élèves du groupe-classe; confirmer son choix professionnel.

Contenu : participation aux activités et projets de l'enseignant ou de l'enseignante associé au sein de son équipe niveau et de l'équipe-école. Prise en charge d'activités prolongées d'animation et d'enseignement dans un groupe-classe. Observation, analyse et critique de ses stratégies d'intervention auprès des élèves éprouvant des difficultés d'adaptation ou d'apprentissage. Forces et limites au regard de ses aptitudes à évaluer les apprentissages des élèves et à en tenir compte dans ses interventions. Confirmation de son choix professionnel.

Préalable : SPP 200

SPP 342 2 cr.**Stage IIIA : primaire 2^e ou 3^e cycle**

Objectif : développer les compétences nécessaires pour exercer des médiations cognitives et socioaffectives qui favorisent l'apprentissage de tous les élèves d'un groupe-classe de deuxième ou de troisième cycle du primaire.

Contenu : période continue de présence en classe au début de l'année scolaire suivie de présences à intervalles réguliers au cours du trimestre d'automne. Mise en place d'une organisation de classe. Compétences liées à l'exercice de toutes les tâches d'une enseignante ou d'un enseignant. Entraînement à la gestion d'une classe dans le contexte d'une pédagogie par projet. Approches interdisciplinaires. Évaluation authentique des apprentissages. Enseignement différencié.

Préalable : SPP 233

SPP 346 6 cr.**Stage international**

Objectifs : dans un contexte scolaire hors Québec, faire face aux exigences d'une interaction médiatrice favorisant l'apprentissage au deuxième ou au troisième cycle du primaire; se familiariser avec le régime pédagogique, les programmes et les pratiques éducatives propres au milieu de stage; communiquer avec les parents et les autres intervenantes et intervenants.

Contenu : compétences liées à toutes les tâches d'enseignement pendant une période continue. Planification d'interventions pour des élèves ayant des besoins particuliers. Évaluation des apprentissages. Communication et collaboration avec les parents et les autres intervenantes et intervenants. Insertion et implication dans le milieu scolaire et environnant.

SPP 353 3 cr.**Stage IIIB : primaire 2^e ou 3^e cycle**

Objectifs : apprendre à faire face aux exigences d'une interaction médiatrice avec un groupe d'élèves du deuxième ou du troisième cycle du primaire pendant une période continue; s'entraîner à la communication avec des parents d'élèves.

Contenu : poursuite des présences en classe à intervalles réguliers au trimestre d'hiver, suivies de trois semaines intensives à la fin du stage. Prise en charge complète du groupe-classe. Gestion décloisonnée et évaluation de projets d'apprentissage. Mise en œuvre de plans d'intervention individualisés. Entraînement à la communication avec les parents. Préparation de bilans d'apprentissage. Analyse critique de l'enseignement.

Préalable : SPP 342

SPP 400 10 cr.**Stage IV**

Objectif : développer des habiletés relatives à la planification, à la réalisation et à l'évaluation de projets pédagogiques de longue durée.

Contenu : détermination des objectifs, contenus et démarche d'apprentissage, de séquences et de projets d'enseignement. Création et utilisation de matériel pédagogique. Élaboration, application et suivi de plans d'intervention. Observation, analyse et critique de ses aptitudes créatrices, de ses croyances pédagogiques, de ses attitudes. Réflexion et initiative au regard de la démarche d'insertion professionnelle.

Préalable : SPP 300

SPP 411 11 cr.**Stage en responsabilité professionnelle**

Objectifs : poursuivre le développement et démontrer un niveau satisfaisant de maîtrise des compétences nécessaires pour planifier, mettre en œuvre et évaluer toutes les situations d'enseignement-apprentissage d'une étape scolaire.

Contenu : période d'alternance école-université, suivie d'un séjour en classe pour une étape scolaire. Planification de l'étape. Collaboration au sein de l'équipe pédagogique. Préparation d'un bulletin. Rencontre des parents. Intégration de la formation universitaire dans une pratique cohérente et adaptée aux besoins des élèves. Identification de son style d'enseignement. Démonstration d'une autonomie professionnelle.

Préalable : SPP 353

SPP 503 3 cr.**Stage en pratique accompagnée**

Objectif : développer des habiletés d'intervention pédagogique au préscolaire et au primaire.

Contenu : la connaissance du contexte scolaire québécois, la participation aux activités et aux projets de la classe et l'intervention auprès d'un groupe d'élèves sous la responsabilité de la personne enseignante associée.

SPR**SPR 700-701-702** 1 cr. ch.**Projet d'intervention au préscolaire I-II-III**

Objectifs : préparer, réaliser et évaluer un projet personnel permettant de connaître et de prendre en charge un ou plusieurs volets de la réalité du préscolaire.

Contenu : déterminé par le type de projet que l'étudiante ou l'étudiant veut réaliser auprès d'enfants du préscolaire. Chaque projet d'un crédit se déroule sur une durée d'une semaine, donne lieu à une production écrite et est encadré par une ressource de l'université ou du milieu scolaire.

SPR 703-704-705 1 cr. ch.**Analyse de l'intervention éducative au préscolaire I-II-III**

Objectifs : développer et expérimenter des modalités et des outils d'analyse de sa pratique éducative au préscolaire.

Contenu : déterminé par le type de situation d'intervention propre à chaque étudiante ou étudiant. La démarche d'analyse doit partir de situations réelles d'intervention au préscolaire et se faire dans un contexte d'entraide professionnelle entre pairs d'un même champ de pratique.

SRE**SRE 700** 6 cr.**Essai**

Sommaire : l'essai est constitué d'un exposé écrit sur un problème précis tiré du champ de l'orientation professionnelle. Il s'appuie sur une collecte de données et doit faire état du contexte théorique, d'une recherche bibliographique, de la méthodologie employée, de l'analyse des données recueillies et de l'interprétation des résultats obtenus.

STP**STP 100** 2 cr.**Initiation à l'enseignement et à l'apprentissage**

Objectifs : acquérir une connaissance du travail enseignant au quotidien et des conditions d'apprentissage dans une école secondaire; découvrir le fonctionnement de l'école secondaire; valider la pertinence de son choix professionnel; s'initier aux démarches de collecte et d'analyse des données en contexte scolaire; faire le bilan de ses acquis par rapport au référentiel de compétences à l'enseignement.

Contenu : activités en milieu scolaire et séminaire d'accompagnement réflexif. Initiation à l'organisation et aux services d'une école secondaire : pratiques d'enseignement et tâches des enseignantes et enseignants, situations d'apprentissage, caractéristiques des élèves et des groupes-classes, modes de collaboration au sein de l'équipe-école. Réflexion sur le sens de la profession, la pertinence du choix professionnel et l'engagement dans la formation. Fondements du référentiel de compétences professionnelles du MELSQ. Projet de formation et bilan des acquis en rapport avec ces compétences.

STP 111 2 cr.**Initiation à l'enseignement et à l'apprentissage en ALS**

Cibles de formation : acquérir une connaissance du travail enseignant au quotidien et des conditions d'apprentissage dans une école secondaire et dans une école primaire, en particulier, en anglais langue seconde (ALS); découvrir le fonctionnement de l'école secondaire et s'initier à celui du primaire; valider la pertinence de son choix professionnel; s'initier aux démarches de collecte et d'analyse des données en contexte scolaire en ALS; faire le bilan de ses acquis par rapport au référentiel de compétences à l'enseignement en ALS.

Contenu : activités en milieu scolaire et séminaire d'accompagnement réflexif. Initiation à l'organisation et aux services des écoles secondaire et primaire : pratiques d'enseignement et tâches des enseignantes et enseignants, situations d'apprentissage, caractéristiques des élèves et des groupes-classes, modes de collaboration au sein de l'équipe-école. Réflexion sur le sens de la profession, la pertinence du choix professionnel et l'engagement dans la formation. Fondements du référentiel de compétences professionnelles du MELS. Projet de formation et bilan des acquis en rapport avec ces compétences.

STP 200 3 cr.**Enseignement en responsabilité limitée**

Objectifs : concevoir et mettre en œuvre des planifications de leçons relatives à la matière enseignée, en collaboration; faire le bilan de ses acquis en rapport avec les compétences relatives à l'acte d'enseigner.

Contenu : réalisation de travaux et de tâches en tenant compte des caractéristiques des élèves. Participation aux responsabilités de la charge de travail dans le milieu scolaire. Planification et mise en œuvre de leçons auprès de groupes-classes, en mobilisant de façon explicite les connaissances acquises pendant les deux premières années de formation.

Projets de formation et bilan des acquis en rapport avec les compétences relatives à l'acte d'enseigner.

Préalable : STP 100

Antérieure : INT 201

STP 201 6 cr.**Enseignement en responsabilité avec soutien**

Objectifs : acquérir une connaissance du travail enseignant et des conditions d'apprentissage dans une école secondaire. Découvrir le fonctionnement d'une école secondaire et valider la pertinence de son choix professionnel. Concevoir et mettre en œuvre des planifications de leçons relatives à la matière enseignée, en collaboration; faire le bilan de ses acquis en rapport particulièrement avec les compétences relatives à l'acte d'enseigner et avec celles à caractère transversal.

Contenu : réalisation de travaux et de tâches en tenant compte des caractéristiques des élèves. Participation aux responsabilités associées à la charge de travail de l'enseignant dans le milieu scolaire. Planification et mise en œuvre de leçons auprès de groupes-classes, en mobilisant de façon explicite les connaissances acquises durant les cours et les expériences professionnelles. Projets de formation et bilan des acquis en rapport avec le référentiel de compétences professionnelles.

Concomitante : DID 211 ou DID 222 ou DID 244 ou DID 255 ou DID 266, selon le profil

STP 211 3 cr.**Enseignement en responsabilité limitée en ALS**

Cibles de formation : concevoir et mettre en œuvre des planifications de leçons en anglais langue seconde en lien avec la matière enseignée, en collaboration; faire le bilan de ses acquis en rapport avec les compétences relatives à l'acte d'enseigner.

Contenu : élaboration de travaux et de tâches tenant compte des caractéristiques des élèves et de leurs besoins dans un contexte d'apprentissage d'une langue seconde. Participation aux responsabilités de la charge de travail dans le milieu scolaire. Planification et mise en œuvre de leçons auprès de groupes-classes, en mobilisant de façon explicite les connaissances acquises pendant les deux premières années de formation. Projets de formation et bilan des acquis en rapport avec les compétences relatives à l'acte d'enseigner.

Préalable : STP 111

Antérieure : INT 201

STP 300 6 cr.**Enseignement à des groupes-classes au secondaire**

Objectifs : concevoir et mettre en œuvre, en collaboration, des séquences d'enseignement-apprentissage; planifier, organiser et superviser le mode de fonctionnement des groupes-classes en vue de favoriser l'apprentissage et la socialisation des élèves; prendre en charge l'enseignement de sa discipline ou de ses disciplines pour au moins la moitié d'une tâche complète d'enseignement; faire le bilan de ses acquis par rapport au référentiel de compétences à l'enseignement.

Contenu : planification, mise en œuvre et autoévaluation de son enseignement en prenant en compte la didactique de la matière enseignée. Mise en place et maintien des règles et routines de fonc-

tionnement propices à un climat favorable à l'apprentissage et à la socialisation des élèves. Évaluation des effets de son enseignement en vue d'anticiper des problèmes d'apprentissage et de déroulement des activités. Travail en collaboration avec l'équipe-école. Soutien aux élèves présentant des difficultés et des handicaps. Diagnostic de ses compétences professionnelles en vue de planifier la poursuite de sa formation professionnelle.

Préalable : STP 200

STP 311 **6 cr.**

Enseignement à des groupes-classes au primaire

Objectifs : connaître l'école primaire et ses structures; concevoir et mettre en œuvre, en collaboration, des séquences d'enseignement-apprentissage; planifier, organiser et superviser le mode de fonctionnement des groupes-classes en vue de favoriser l'apprentissage et la socialisation des élèves; prendre en charge l'enseignement de sa discipline pour au moins la moitié d'une tâche complète d'enseignement; faire le bilan de ses acquis par rapport au référentiel de compétences à l'enseignement.

Contenu : planification, mise en œuvre et autoévaluation de son enseignement en prenant en compte la didactique de la matière enseignée. Mise en place et maintien des règles et routines de fonctionnement propices à un climat favorable à l'apprentissage et à la socialisation des élèves. Évaluation des effets de son enseignement en vue d'anticiper des problèmes d'apprentissage et de déroulement des activités. Travail en collaboration avec l'équipe-école. Soutien aux élèves présentant des difficultés et des handicaps. Diagnostic de ses compétences professionnelles en vue de planifier la poursuite de sa formation professionnelle.

Préalable : STP 211

STP 341 **2 cr.**

Analyse des pratiques d'enseignement I

Objectifs : s'initier à l'observation et à l'analyse des pratiques d'enseignement et des comportements des élèves et identifier des règles d'éthique pertinentes pour la profession enseignante.

Contenu : démarches d'observation et d'analyse réflexive de l'enseignement faisant appel à des modèles pédagogiques et didactiques fondés sur les recherches récentes dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage. Intégration de différents concepts et principes en lien avec les premières expériences d'enseignement. Critères d'efficacité et d'équité dans l'enseignement. L'organisation de cette activité fait appel à la collaboration des intervenants et intervenantes de différents milieux scolaires.

STP 342 **3 cr.**

Analyse des pratiques d'enseignement II

Objectifs : analyser et évaluer ses propres pratiques de planification et d'enseignement à l'aide de cadres de référence explicites empruntés à la didactique ainsi qu'à d'autres domaines des sciences de l'éducation. Expérimenter des pratiques novatrices et les évaluer.

Contenu : autoévaluation de son enseignement et analyse réflexive à l'aide de différents concepts. Identification de leviers de

changement. Planification, mise en œuvre et évaluation de nouvelles pratiques d'enseignement fondées sur des savoirs de recherche. La participation à cette activité exige la réalisation d'un minimum de trois enregistrements vidéoscopiques sur son propre enseignement.

STP 400 **10 cr.**

Enseignement, collaboration, recherche-action

Objectifs : prendre en charge au moins les deux tiers d'une tâche complète d'enseignement; réaliser une recherche-intervention dans le cadre d'un stage intensif en pleine responsabilité, en lien avec le mémoire professionnel; participer à au moins un projet au sein de l'équipe-école; connaître les enjeux de l'insertion professionnelle et les ressources disponibles pour la favoriser; participer à l'évaluation de ses compétences à l'enseignement et identifier des voies de développement continu.

Contenu : activités en milieu scolaire et séminaire d'analyse des pratiques professionnelles. Planification à moyen et à long terme. Réalisation de l'intervention associée au mémoire professionnel. Collaboration à un projet de l'équipe-école, participation à la mise en œuvre de plans d'intervention personnalisés, animation d'une ou de plusieurs activités parascolaires, communication avec les parents et d'autres partenaires du projet éducatif, selon les modalités de l'école. Évaluation formative et sommative des compétences professionnelles à l'aide de données relatives aux pratiques mises en œuvre. Bilan de compétences, démarches d'insertion et perspectives de développement professionnel.

Préalable : STP 300

Antérieure : INT 401

STP 411 **10 cr.**

Enseignement, collaboration, recherche-action en ALS

Cibles de formation : prendre en charge au moins les deux tiers d'une tâche complète d'enseignement en anglais langue seconde (ALS) au niveau primaire, secondaire ou en contexte particulier; réaliser une recherche-intervention dans le cadre d'un stage intensif en pleine responsabilité, en lien avec le mémoire professionnel; connaître les enjeux de l'insertion professionnelle et les ressources disponibles pour la favoriser; participer à l'évaluation de ses compétences à l'enseignement et identifier des voies de développement continu.

Contenu : activités en milieu scolaire et séminaire d'analyse des pratiques professionnelles. Planification à moyen et à long terme en ALS. Réalisation de l'intervention associée au mémoire professionnel. Collaboration à un projet de l'équipe-école si possible, participation à la mise en œuvre de plans d'intervention personnalisés, animation d'une ou de plusieurs activités parascolaires, communication avec les parents et d'autres partenaires du projet éducatif, selon les modalités de l'école. Évaluation formative et sommative des compétences professionnelles à l'aide de données relatives aux pratiques mises en œuvre. Bilan de compétences, démarches d'insertion et perspectives de développement professionnel.

Préalable : STP 311

Antérieure : INT 401

STT

STT 189 **3 cr.**

Techniques d'enquête

Objectifs : connaître quelques techniques d'enquête statistique élémentaires et être en mesure de les mettre en application à l'aide d'un logiciel de traitement des données.

Contenu : statistiques descriptives et introduction à un logiciel de traitement statistique des données. Cas unidimensionnel et cas multidimensionnel : représentations graphiques usuelles. Paramètres empiriques : moyenne, mode, médiane, quantiles, variance, covariance, coefficient de corrélation, étendue, intervalle interquartile, boîte de dispersion. Indices économiques usuels. Introduction à la théorie des sondages et des questionnaires. Validation des données. Détection des valeurs aberrantes. Méthodes usuelles d'imputation. Notions d'échantillonnage : échantillonnage aléatoire simple, avec et sans remise; échantillonnage aléatoire stratifié et par grappes. Caractéristiques d'une population et notions élémentaires d'estimateurs. Estimation d'un total, d'une moyenne, d'une proportion, d'un rapport. Propriétés des estimateurs. Notions élémentaires sur les méthodes de ré-échantillonnage : *Bootstrap*, *Jackknife*. *Tous les thèmes et sujets de cette activité seront illustrés et mis en pratique à l'aide du logiciel présenté au début d'une activité.*

STT 289 **3 cr.**

Probabilités (3-2-4)

Objectifs : connaître les résultats fondamentaux et les méthodes de base du calcul des probabilités; savoir quand et comment appliquer ces méthodes en situation de modélisation.

Contenu : espace de probabilité, probabilité conditionnelle, indépendance, formule de Bayes. Variables aléatoires discrètes et continues classiques : lois binomiale, de Poisson, binomiale négative, hypergéométrique, uniforme, normale, gamma, beta et autres. Vecteurs aléatoires et densités conjointes. Moments : espérance, variance, covariance, corrélation, fonction génératrice. Transformations de variables aléatoires. Distributions et espérances conditionnelles. Loi des grands nombres et théorème de la limite centrale. Génération de nombres pseudo-aléatoires.

Concomitante : MAT 221 ou MAT 228 ou MAT 291

STT 389 **3 cr.**

Statistique (3-1-5)

Objectifs : connaître les résultats fondamentaux et les méthodes de base en estimation et en théorie des tests, savoir quand et comment appliquer ces méthodes en situation de modélisation.

Contenu : résumés des données expérimentales. Distributions échantillonnables classiques : loi de Student, de Fisher, du khi-deux. Estimation ponctuelle et propriétés des estimateurs. Méthodes des moments et du maximum de vraisemblance. Intervalles de confiance. Tests d'hypothèses. Tests de Neyman-Pearson. Tests d'ajustement, d'indépendance, d'homogénéité. Régression linéaire simple, corrélation, inférence sur les coefficients. Techniques d'échantillonnage simple, stratifié, systématique.

Préalable : STT 289

STT 417 **3 cr.**

Modèles statistiques (3-1-5)

Objectif : intégrer les connaissances de base en statistique dans des activités pertinentes à l'enseignement au secondaire.

Contenu : choix d'activités reliées à la méthodologie statistique. Conception, planification et analyse d'une enquête simple. Analyse d'un ensemble de données expérimentales. Étude de cas présentés par la professeur ou le professeur et analyse des résultats. Recherche et analyse du type « dossier de presse » portant sur divers sujets. Analyses financières, richesses naturelles, emplois, analyses socioéconomiques et sociodémographiques, analyses politiques.

Préalable : STT 389

STT 489 **3 cr.**

Processus stochastiques (3-1-5)

Objectifs : comprendre et appliquer les processus stochastiques à divers domaines des sciences pures et humaines. Permettre l'intégration de notions de probabilités pertinentes à l'enseignement au secondaire. Établir des liens et intégrer des connaissances d'autres domaines des mathématiques tels l'algèbre linéaire et les mathématiques discrètes.

Contenu : espérances conditionnelles. Fonctions génératrices. Chaînes de Markov. Marches aléatoires. Processus de Poisson. Processus de branchement. Chaînes de naissance et de mort. Files d'attente. Applications financières, analyses socioéconomiques et sociodémographiques. Choix d'activités reliées aux applications des processus stochastiques.

Préalable : STT 289

STT 563 **3 cr.**

Modèles statistiques linéaires (3-0-6)

Objectifs : se familiariser avec les principaux modèles linéaires d'utilité courante et être capable de choisir le modèle approprié à une situation donnée tout en prenant conscience des limites des modèles utilisés.

Contenu : modèle linéaire général, régression linéaire simple et multiple, analyse de la variance à un facteur, contraste, analyse de la variance à deux facteurs sans et avec interactions, analyse de la covariance. Dans chacun des cas, les problèmes d'estimation et de tests d'hypothèses seront discutés.

Préalable : STT 389

TAV

TAV 251 **1 cr.**

TAV 252 **2 cr.**

TAV 253 **3 cr.**

Technologie audio-scripto-visuelle

Objectifs : s'initier aux différents moyens de communication utilisés en enseignement et apprendre à appliquer ces connaissances.

Contenu : la voix, l'audiovisuel, la langue écrite et parlée, les images, les sons et la gestuelle.

TAV 352 **2 cr.**

Technologie audio-scripto-visuelle

Objectifs : approfondir sa connaissance des différents moyens de communication utilisés en enseignement et apprendre à appliquer ces connaissances.

Contenu : la voix, l'audiovisuel, la langue écrite et parlée, les images, les sons et la gestuelle.

TDE**TDE 100 5 cr.****Travaux dirigés en éducation**

Objectifs : en tenant compte des acquis antérieurs et du cheminement dans le programme de formation, acquérir les connaissances et développer les habiletés associées à la mise en œuvre des compétences professionnelles de l'enseignement.

Contenu : projet individualisé de recherche documentaire et de lecture en sciences de l'éducation et en didactique de la discipline, déterminé à partir des acquis et du cheminement de l'étudiante ou de l'étudiant dans le programme de formation et de l'enseignement. Séances de séminaire et de présentation en petits groupes.

TIC**TIC 600 3 cr.****Pratiques pédagogiques et TIC**

Objectif : apprendre à analyser de façon critique les nouveaux concepts et les nouvelles ressources que les TIC offrent pour l'éducation, notamment en sachant reconnaître et identifier leurs fondements ainsi que leurs limites au plan épistémologique.

Contenu : analyse du contexte théorique, reconstitutiviste et cognitiviste, ainsi que des contraintes socioéconomiques ayant présidé à l'utilisation des TIC en éducation. Analyse critique des principales applications pertinentes pour l'éducation, ainsi que des nouveaux besoins générés par l'apparition de ces technologies.

TIC 601 3 cr.**Conception de produits multimédias**

Objectif : apprendre à analyser de façon critique les outils de communication et de présentation des connaissances, et en particulier leur incidence sur la prestation d'enseignement, sur le partage professionnel ou sur les nouveaux modes de diffusion des recherches.

Contenu : analyse épistémologique des différents documents disponibles sur le « marché » de l'éducation. Apprentissage de la conception de documents multimédias respectant les principes du design pédagogique et de la transposition didactique.

TIC 602 3 cr.**Modèles d'apprentissage à distance**

Objectif : développer des stratégies d'exploitation des ressources de la télématique pour la conception de scénarios favorisant, selon l'approche sociocognitive, l'apprentissage collaboratif, le partage des connaissances, l'échange critique et la construction collective des savoirs.

Contenu : description, analyse et évaluation de différentes technologies et de différents scénarios exploitant la télématique, l'hypertextualité et le multimédia pour la mise en place des dispositifs d'enseignement à distance, et comme support à l'apprentissage collaboratif.

TIC 603 3 cr.**Les TIC en recherche et en didactique**

Objectif : développer des stratégies d'exploitation des ressources du réseau Internet, de l'hypertextualité et du multimédia, notamment pour l'élaboration de problématiques et de méthodologies de

recherche, ainsi que pour la conceptualisation d'instrumentation didactique.

Contenu : description, analyse et évaluation de différents scénarios pédagogiques et de matériel didactique rendus possibles par les TIC. Exploitation des outils de recherche sur Internet ou sur DOC, aussi bien pour l'élaboration de protocoles de recherche que pour la conception d'activités pédagogiques destinées au milieu scolaire.

TIC 604 3 cr.**Les TIC et l'école de demain**

Objectifs : revoir les principales théories de l'apprentissage et de l'enseignement à la lumière des nouveaux outils mis en œuvre par les TIC; analyser de façon critique leurs impacts sur l'école de demain, notamment au plan de la socialisation, ainsi que des modes de transmission des savoirs.

Contenu : examen de diverses applications pédagogiques en regard des principaux courants épistémologiques en éducation. Réflexion critique sur les conséquences de cette transformation technologique sur les modes de formation et de socialisation.

TIC 700 3 cr.**Projet I d'intégration des TIC en classe**

Objectifs : concevoir, réaliser et évaluer un projet individuel ou collectif d'intégration des TIC dans la pratique pédagogique.

Contenu : développement d'une application pédagogique des technologies de l'information et de la communication dans le milieu scolaire.

TIC 701 3 cr.**Projet II d'intégration des TIC en classe**

Objectifs : concevoir, réaliser et évaluer un projet individuel ou collectif d'intégration des TIC dans la pratique pédagogique.

Contenu : développement d'une application pédagogique des technologies de l'information et de la communication dans le milieu scolaire.

TIC 702 3 cr.**Séminaire de projets d'intégration des TIC**

Objectifs : être capable d'analyser de façon critique la conception, l'élaboration et l'expérimentation de projets individuels ou collectifs d'intégration des TIC dans la pratique pédagogique.

Contenu : présentation en classe de différents projets d'intégration des TIC dans la pratique pédagogique en vue d'en faire une analyse critique et d'en préciser les étapes de réalisation.

TIC 801 3 cr.**Principes et pratiques d'encadrement en ligne**

Objectifs : prendre conscience des enjeux de la formation en ligne; connaître les principes et les pratiques d'encadrement en ligne; réaliser un projet d'encadrement d'étudiantes et d'étudiants en ligne.

Contenu : enjeux de la formation en ligne, conditions d'efficacité, modalités de formation en ligne, principes et pratiques d'encadrement en ligne, outils technologiques synchrones et asynchrones, motivation, apprentissage collaboratif, projet d'encadrement en ligne.

TIC 803 3 cr.**Stratégies pédagogiques et TIC**

Objectifs : recourir à des technologies de l'information et de la communication (TIC) adaptées à des stratégies pédagogiques découlant de la nature des objets d'appren-

tissage visés. Appliquer les concepts d'une typologie des objets d'apprentissage. Scénariser une activité d'apprentissage qui intègre des TIC adaptées aux stratégies pédagogiques.

Contenu : triangle pédagogique de Hous-saye. Typologie de Gagné. Formules pédagogiques de Rieunier. Médias utilisés en formation à distance, fonctions pédagogiques, avantages et limites, critères de sélection. TIC et APO, ressources TICE : modèles de scénarisation, mise en contexte, acquisition, objectivation, évaluation et enrichissement.

TIC 804 3 cr.**Intégration des technologies au collégial**

Objectifs : expérimenter et analyser différentes façons d'exploiter les technologies de l'information et de la communication pour améliorer sa pratique professionnelle et pour faire apprendre mieux. Concevoir et expérimenter des activités qui utilisent les technologies pour l'enseignement de sa discipline. Créer du matériel didactique qui utilise les TIC.

Contenu : concepts et principes à appliquer dans la création de matériel et de scénarios pédagogiques et didactiques. Enjeux de l'utilisation des TIC dans la pratique professionnelle. Identification ou création de ressources et de stratégies exploitant les TIC pour sa discipline.

TIC 805 1 cr.**Intégration des TIC dans sa pratique I**

Objectifs : approfondir une problématique reliée à la pratique professionnelle en enseignement collégial dans le domaine des technologies de l'information et de la communication.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et est lié à leurs préoccupations de perfectionnement en ce qui concerne l'intégration des TIC dans leur pratique professionnelle. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

TIC 806 1 cr.**Intégration des TIC dans sa pratique II**

Objectifs : approfondir une problématique reliée à la pratique professionnelle en enseignement collégial dans le domaine des technologies de l'information et de la communication.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et est lié à leurs préoccupations de perfectionnement en ce qui concerne l'intégration des TIC dans leur pratique professionnelle. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

TIC 807 2 cr.**Intégration des TIC dans sa pratique III**

Objectifs : approfondir une problématique reliée à la pratique professionnelle en enseignement collégial dans le domaine des technologies de l'information et de la communication.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et est lié à leurs préoccupations de perfection-

nement en ce qui concerne l'intégration des TIC dans leur pratique professionnelle. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

TIC 808 2 cr.**Intégration des TIC dans sa pratique IV**

Objectifs : approfondir une problématique reliée à la pratique professionnelle en enseignement collégial dans le domaine des technologies de l'information et de la communication.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et est lié à leurs préoccupations de perfectionnement en ce qui concerne l'intégration des TIC dans leur pratique professionnelle. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

TIC 809 3 cr.**Intégration des TIC dans sa pratique V**

Objectifs : approfondir une problématique reliée à la pratique professionnelle en enseignement collégial dans le domaine des technologies de l'information et de la communication.

Contenu : le contenu de cette activité est élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiantes ou d'étudiants et est lié à leurs préoccupations de perfectionnement en ce qui concerne l'intégration des TIC dans leur pratique professionnelle. L'activité fait l'objet d'une approbation préalable de la part de la personne responsable du programme.

TIC 810 3 cr.**Séminaire de projets d'intégration des TIC**

Objectifs : être capable d'analyser de façon critique la conception, l'élaboration et l'expérimentation de projets collectifs d'intégration des TIC dans la pratique professionnelle. Mettre en évidence les interactions entre les facteurs pédagogiques, organisationnels et techniques de ces projets ainsi que leurs impacts sur l'enseignement, l'apprentissage et les fonctions des enseignantes et enseignants.

Contenu : en utilisant les modalités d'un séminaire, coconstruction d'un modèle des interactions entre les déterminants d'un projet collectif d'intégration des TIC, analyse de projets réalisés à l'aide de ce modèle et planification de projets.

TIC 811 3 cr.**Mise en ligne d'activités d'apprentissage**

Objectifs : comprendre les défis de la formation en ligne au collégial. Modéliser des unités d'apprentissage pour un cours donné. Développer des ressources d'enseignement et d'apprentissage. Intégrer les ressources dans une plate-forme pédagogique. Planifier l'implantation.

Contenu : défis de la formation en ligne au collégial, modèles de formation en ligne, outils d'apprentissage en ligne, modélisation, unités d'apprentissage, ressources d'enseignement et d'apprentissage, rôles du personnel enseignant, des étudiantes et d'étudiants, et des intervenants et intervenantes.

TIC 812 **3 cr.****Le Web 2.0 et son potentiel pédagogique**

Objectifs : comprendre le phénomène du Web 2.0 et analyser le potentiel pédagogique des applications technologiques associées à celui-ci. Intégrer efficacement les TIC de façon à favoriser les apprentissages de la nouvelle génération d'étudiantes et d'étudiants du collégial : la génération numérique.

Contenu : le Web 2.0, réseaux sociaux, baladodiffusion, blogs éducatifs, wikis collaboratifs, fils RSS, connectivisme, socioconstructivisme, projets intégrant le Web 2.0.

TOU**TOU 701** **2 cr.****Microfinance et développement durable**

Compétence : appliquer les outils et les principes de base de la microfinance dans une démarche de développement durable qui met l'accent sur les enjeux environnementaux.

Contenu : microfinance dans les pays du sud et dans les pays du nord; méthodologie de crédit; analyse financière; analyse environnementale d'un projet de microfinance; microfinance et outils de TIC; évolution de la microfinance.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 702 **2 cr.****Développement durable et collectivités**

Compétences : analyser les enjeux du secteur public; développer et mettre en œuvre une politique de développement durable pour un organisme public ou une collectivité territoriale; construire une démarche de mobilisation des parties prenantes d'un territoire.

Contenu : enjeux publics du développement durable; organisation et compétences territoriales; outils de déploiement d'une politique publique de développement durable; plan d'action; agenda 21; plan climat; villes et territoires durables; outils de mobilisation des parties prenantes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 703 **2 cr.****Communication et développement durable**

Compétence : gérer efficacement les communications dans le but de valoriser une démarche de développement durable, un produit ou un service responsable déployé dans la mise en œuvre d'une stratégie de développement durable.

Contenu : plan de communication; rédaction de rapport de développement durable; consultation publique et relation avec les médias; sensibilisation des employés et partenaires; sciences cognitives appliquées au management; outils Web 2.0; outils marketing; enjeux et évolution de la communication dans les organisations.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 704 **2 cr.****Audit extrafinancier**

Compétences : appliquer des principes et des normes d'audit extrafinancier et identifier des stratégies de développement durable applicables à l'entreprise.

Contenu : méthodes d'évaluation extrafinancière; outils et normes d'audit en développement durable; stratégies

d'entreprises dédiées au développement durable.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 705 **2 cr.****Développement durable dans les organisations**

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 706 **2 cr.****Nouveaux modèles d'affaires**

Compétences : analyser et utiliser les différents outils de l'innovation et du design pour élaborer les nouveaux modèles d'affaires susceptibles de répondre aux enjeux futurs du développement durable.

Contenu : introduction et enjeux de l'approche analytique du design au service des modèles d'affaires; innovation et créativité dans les organisations; intégration du développement durable dans l'élaboration de nouveaux modèles d'affaires; économie de la fonctionnalité.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TRO**TRO 710** **3 cr.****Écoconception**

Objectifs : acquérir les principes, méthodes et outils essentiels de l'écoconception.

Contenu : principes, méthodes et outils d'écoconception; méthodologie de conception de produits; conception pour le recyclage; communication environnementale orientée produit; connaissance des matériaux et de leurs performances; critères de choix des matériaux écologiques.

TRO 711 **3 cr.****Écologie industrielle**

Objectifs : connaître les enjeux, les principes, les méthodes et les outils de l'écologie industrielle, ainsi que les principes de la gestion territoriale de l'environnement.

Contenu : introduction et approche historique de l'écologie industrielle; principes de fonctionnement des écosystèmes et transfert aux systèmes industriels; synergies éco-industrielles, écoparcs et réseaux d'entreprises; analyse territoriale des flux de matières et d'énergie (métabolismes); nouvelle conception de la relation économique (économie de fonctionnalité); animation et principes de gestion territoriale de l'environnement.

TRO 712 **2 cr.****Scénarios du développement durable**

Objectifs : étudier les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques.

Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement global et précaution, exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios

d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.

TRO 714 **2 cr.****Économie de l'environnement**

Objectifs : étudier le fonctionnement des outils de régulation de l'économie de l'environnement.

Contenu : interactions entre système économique et système naturel; introduction à la microéconomie et à l'économie publique; théorie des effets externes, biens collectifs, droit de propriété; instruments des politiques publiques d'environnement; évaluation des écosystèmes et des services écologiques.

TRO 715 **2 cr.****Droit de l'environnement**

Objectifs : étudier le fonctionnement des instruments juridiques du droit de l'environnement.

Contenu : institutions nationales, communautaires et internationales; lois nationales et directives européennes (eau, air, déchets, bruit); principe de précaution et droit de la responsabilité; accords multilatéraux et conventions internationales.

TRO 717 **2 cr.****Management du développement durable**

Objectifs : étudier les techniques et méthodes du management du développement durable.

Contenu : management environnemental; référentiels du développement durable; management responsable et leadership; stratégie, pilotage, veille et prospective; conduite du changement; marketing et communication.

TRO 719 **3 cr.****Projet commun**

Objectifs : organiser et conduire une recherche ou un projet en petit groupe sur une thématique environnementale.

Contenu : les projets peuvent varier d'une année à l'autre en fonction des attentes des étudiantes et étudiants, des propositions des enseignantes et enseignants ou des opportunités de collaboration avec des partenaires; ils permettent d'acquérir des connaissances ou des savoir-faire nouveaux, d'explorer des innovations technologiques ou économiques et sociales, et de s'initier à la veille et à la prospective du développement durable.

TRO 720 **2 cr.****Éthique et performance dans l'entreprise**

Objectifs : s'initier aux principes et aux techniques de la responsabilité sociale des entreprises (RSE).

Contenu : éthique, morale et responsabilité; enjeux et méthodes du management de l'entreprise responsable; acteurs et stratégies de la RSE; leviers d'action (qualité, pollution, corruption, gestion sociale, sous-traitance); instruments, audit et rapport d'exploitation, notations, certification, normes et accréditation; management social, finance durable, commerce équitable, éthique des affaires.

TRO 722 **3 cr.****Analyse de la valeur - analyse fonctionnelle**

Compétence : analyser la valeur d'un produit en optimisant le couple besoin-solution.

Contenu : introduction aux notions de la valeur et d'analyse de la valeur, les sept étapes de l'analyse de la valeur, introduction aux notions de fonction, modélisation fonctionnelle et analyse fonctionnelle, méthodes et outils d'analyse fonctionnelle, application de l'analyse de la valeur pour la conception ou l'amélioration de produit.

TRO 723 **2 cr.****Écotecnologies**

Compétence : étudier les procédés et technologies propres, la gestion intégrée des ressources et leurs principales applications (déchets, énergie...).

Contenu : technologies propres et meilleures technologies disponibles; écotecnologies, procédés écoefficaces et écoefficients; gestion intégrée, traitement et valorisation des déchets; intelligence énergétique, développement durable et énergie; prospective, veille technologique et innovation.

TRO 724 **2 cr.****Enquête et recherche documentaire**

Compétence : s'initier à une méthode et à une pratique d'enquête et de recherche documentaire.

Contenu : un rapport écrit et une soutenance.

TRO 725 **2 cr.****Risques environnementaux, gestion et controverse**

Compétence : analyser les enjeux de la gestion sociale des risques.

Contenu : démocratie, débat public et précaution; économie des conventions et irréversibilité des choix; choix publics et controverses environnementales; interactions stratégiques entre acteurs; épistémologie et usages sociaux des sciences de l'environnement.

TRO 726 **2 cr.****Évaluation environnementale**

Compétence : maîtriser la mise en œuvre des principales méthodes d'évaluation environnementale.

Contenu : indicateurs du développement durable; empreinte écologique et bilan carbone; quantification des flux de matières et d'énergie; analyse de cycle de vie et évaluation du coût du cycle de vie.

TRO 727 **2 cr.****Prospective et philosophie de l'environnement**

Cible de formation : connaître les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques.

Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement planétaire et précaution, exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.

TSB 105 **1 cr.****Techniques en biologie - travaux pratiques (0-3-0)**

Objectifs : acquérir une connaissance des méthodes usuelles de manipulations et de culture des micro-organismes; connaître les propriétés chimiques et physiques des constituants de la matière vivante et les méthodes de dosage; être capable d'utiliser les outils de base de la biochimie, de les manipuler correctement, avec

exactitude et précision, et de présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : utilisation du microscope, coloration de bactéries tuées, culture aseptique. Balance, verrerie, mesures et pipettes automatiques; dosage et propriétés des protéines et de l'ADN.

Préalable : BCM 102 ou BCM 112
Antérieure : MCB 100 ou MCB 104

TSB 303

2 cr.

Méthodes analytiques en biologie (2-0-4)

Objectifs : connaître les méthodes analytiques de base; comprendre et être capable d'analyser un protocole expérimental.

Contenu : rappel de chimie des solutions. Notions de molarité, de normalité, de pourcentage, de pH et de tampon. Spectrophotométrie et fluorimétrie. Chromatographie en couche mince, tamisage moléculaire, échange d'ions, affinité, interactions hydrophobes, application sur HPLC. Électrophorèse. Centrifugation et ultracentrifugation, marquage avec des radio-isotopes et marquages alternatifs, techniques immunologiques (immunobuvardage et ELISA). Exemples en biologie basés sur des articles de la littérature scientifique. Établissement de protocoles expérimentaux.

ZOO

ZOO 104

4 cr.

Formes et fonctions animales (4-0-8)

Objectifs : comprendre l'évolution de la vie sur terre et ses différentes formes permettant aux organismes d'accomplir les fonctions communes à tous les êtres vivants dont l'acquisition d'énergie et de matière, le maintien des équilibres internes (homéostasie), la sensation du milieu ambiant (irritabilité) et la reproduction. Ce cours aborde plus particulièrement les conditions sous lesquelles la vie animale est apparue et s'est développée, afin de mieux comprendre les caractéristiques distinctives des principaux embranchements actuels d'animaux et les adaptations de ces organismes à un mode de vie et à des conditions environnementales spécifiques.

Contenu : zoologie évolutive des principaux embranchements d'animaux d'un point de vue chronologique et écologique. L'accent sera mis sur l'évolution fonctionnelle des principaux systèmes biologiques dont les adaptations et particularités des systèmes de soutien et de locomotion, de perception de l'environnement et de transmission nerveuse, d'acquisition et de distribution des nutriments et des gaz, d'osmorégulation et de reproduction.

ZOO 105

Formes et fonctions animales - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : décrire et comparer la morphologie externe et interne des espèces représentant les grands groupes taxonomiques d'invertébrés et de vertébrés. Être en mesure d'identifier ces divers groupes et de comprendre les adaptations subies par les structures dans un contexte évolutif. Contenu : analyse des structures externes de spécimens des divers groupes taxonomiques animaux. Techniques d'isolement méthodique des diverses parties pour en étudier les structures internes majeures. Morphologie des systèmes de soutien, de circulation, de respiration, de digestion, de reproduction. Mesures et représentations graphiques comparatives des modifications structurales entre les divers groupes.

Concomitante : ZOO 104

ZOO 302

2 cr.

Ichtyologie (2-0-4)

Objectifs : comprendre les notions de base de la vie des poissons et leur importance pour l'homme; connaître les méthodes de travail courantes en suivi des populations de poissons.

Contenu : taxonomie, adaptations morphologiques à différents modes de vie, reproduction, physiologie, écologie, techniques de capture et étude des populations, pêcheries et aquaculture. Aspects importants de la biologie des poissons et insistance sur les applications en écologie, aquaculture et pêcheries.

Préalable : ZOO 104

1 cr.

ZOO 306

Taxonomie animale (1-0-2)

Objectifs : connaître et comprendre les notions de taxonomie animale, l'organisation de la classification et les principes liés à l'identification des principaux groupes d'organismes; connaître quelques méthodes de classification et les règles de nomenclature scientifique et de publication de l'information relative aux nouvelles espèces.

Contenu : notions de taxonomie, systématique et classification; définition de l'espèce et problèmes d'application de ce concept; notions de polytypie, de catégories infra- et supraspécifiques; spéciation et structure de populations. Théories sur les classifications biologiques linnéenne et ultérieures. Notions de caractères taxonomiques, de collections et de variation des caractères. Procédures de classification et règles de publication taxonomique.

Préalables : ECL 110 et ZOO 104
Antérieure : ZOO 307

ZOO 307

1 cr.

Travaux pratiques de taxonomie animale (0-3-0)

Objectifs : connaître l'organisation de la classification animale; utiliser les outils et les méthodes d'identification des animaux; connaître les principales espèces de chaque ordre ou famille des vertébrés supérieurs et certaines espèces des classes d'invertébrés, ainsi que les méthodes d'identification propres à chaque groupe; pouvoir attribuer la classe ou l'ordre d'appartenance d'un animal.

Contenu : la classification animale. Utilisation des outils d'identification : clés dichotomiques, guides d'identification, caractères d'identification selon les classes, les ordres ou les familles. Examen de spécimens. Étude des caractéristiques pour l'identification des ordres ou des familles de certains groupes de vertébrés. Techniques de conservation et d'identification d'invertébrés et de vertébrés.

Préalable : ECL 110 ou ECL 111

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ D'ÉDUCATION

	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014	Demi-trimestre avril-juin 2014	Demi-trimestre juillet-août 2014
Journée d'accueil	26 août	S.O.			
Début des activités pédagogiques	26 août	6 janvier	28 avril		1 ^{er} juillet
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril et 2 mai ⁽¹⁾	22 août	27 juin	22 août
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août		S.O.		
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	5 mai	S.O.	
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	15 août	S.O.	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽²⁾	21 janvier ⁽²⁾	21 mai ⁽²⁾	avant la 2 ^e séance de l'activité	
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec Suspension des activités pédagogiques*	S.O.		16 mai ⁽³⁾		S.O.
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	du 3 au 13 juin	S.O.	
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre ⁽⁴⁾	du 3 au 7 mars	du 23 au 27 juin	S.O.	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽⁵⁾	15 mars ⁽⁵⁾	8 juillet ⁽⁵⁾	Durant les deux premiers tiers de l'activité	
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : 8 h 30 à 22 h	29 janvier : 8 h 30 à 22 h	S.O.		
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)		

Note 1 L'activité PSE 195 du baccalauréat en psychoéducation (1^{re} année) se terminera le 2 mai 2014.

Note 2 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 3 Ne s'applique qu'au Campus principal

Note 4 Les étudiantes et étudiants du BEPP IV seront en stage durant la semaine de relâche.
La semaine de relâche aura lieu du **21 au 25 octobre** pour le DEPP et le Département de psychoéducation.

Note 5 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 6 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 7 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

Faculté d'éducation physique et sportive

Répertoire des activités pédagogiques 2013-2014

Le répertoire des activités pédagogiques de la Faculté d'éducation physique et sportive constitue la quatrième partie de ce document. En conséquence, les pages sont numérotées à compter de **4-1**.

Pour tout renseignement concernant les PROGRAMMES, s'adresser à :

Faculté d'éducation physique et sportive

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1

Pour tout renseignement concernant l'ADMISSION ou l'INSCRIPTION, s'adresser au :

Bureau de la registraire

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1
819 821-7688 (téléphone)
1 800 267-8337 (numéro sans frais)
819 821-7966 (télécopieur)
www.USherbrooke.ca/information
www.USherbrooke.ca (site Internet)

Les renseignements publiés dans ce document étaient à jour le 1^{er} mai 2013.
L'Université se réserve le droit de modifier ses règlements et programmes sans préavis.

Description des activités pédagogiques

APS

APS 100 2 cr.

Méthodes d'apprentissage

Objectifs : comprendre les différentes formes d'apprentissages attendus dans le monde universitaire et les ingrédients de base pour réussir. Comparer différentes méthodes et ressources pour s'adapter à la culture de la formation universitaire. Se familiariser avec les compétences à mobiliser pour le sport et celles pour les études.

Contenu : les différents modes d'apprentissages et les aptitudes à mettre en œuvre : lecture, résolution de problèmes, schématisation, travaux d'équipe, gestion du stress, leadership. Les différentes stratégies d'apprentissages : cognitives, métacognitives, de gestion des ressources et affectives. Les différentes notions de base associées au travail en équipe et au leadership.

APS 110 1 cr.

Portfolio I

Objectifs : comprendre les notions de base associées à l'utilisation des portfolios dans un processus d'apprentissage et d'évaluation des compétences. Distinguer les différents types de dossiers d'apprentissage et analyser les avantages de leur utilisation. Se familiariser avec la conception d'un dossier personnel de suivi de l'évolution de ses apprentissages.

Contenu : introduction aux notions de base associées aux différentes formes de dossiers d'apprentissage. Analyse des défis dans la mise en place d'un dossier d'apprentissage et des impacts sur le suivi des apprentissages. Mise en œuvre d'un dossier d'apprentissage : établissement des buts, des balises et des points de repère.

APS 111 2 cr.

Portfolio II

Objectifs : réaliser et mettre à jour son dossier d'apprentissage. Connaître et résoudre les difficultés dans la réalisation du portfolio. Se familiariser avec la conception d'un dossier de réussite pour démontrer l'atteinte de ses objectifs.

Contenu : utilisation d'un cadre conceptuel pour déterminer le niveau de réalisation. Évaluation de la progression de ses apprentissages et de l'atteinte de ses objectifs. Les différentes nécessités auxquelles répond le portfolio pour l'université et le sport d'élite, détermination des buts, délimitation du nombre des entrées, établissement de balises, pérennité et prévision de modalités d'évaluation.

Préalable : APS 110

APS 115 3 cr.

Séminaire d'intégration

Objectifs : réaliser un retour systématique et réflexif sur les connaissances et méthodes acquises dans les activités pédagogiques du programme. Se fixer des objectifs réalisables sur les plans professionnel et sportif suivant un cheminement personnel portant sur la connaissance de ses objectifs personnels et les fondements des sciences de l'activité physique.

Contenu : rencontres d'évaluation. Échanges de groupes. Sur la base d'une analyse des besoins, détermination et réalisation de lectures complémentaires appropriées dans le domaine des sciences de l'activité

physique. Perspectives de développement et d'applications futures. Témoignages d'individus ayant un parcours professionnel et sportif significatif.

APS 120 3 cr.

Nutrition appliquée au sport et à la santé

Objectifs : décrire et critiquer les principales composantes d'un régime alimentaire équilibré et l'importance des nutriments en relation avec la pratique sportive et la santé. Appliquer ces connaissances aux besoins de l'étudiante ou de l'étudiant athlète en période d'entraînement ou de compétition.

Contenu : les différents nutriments : description théorique, besoins nutritionnels, impacts sur la pratique sportive et sur la santé. Réalités alimentaires de l'étudiante ou de l'étudiant athlète : défis économiques et pratiques, saine gestion du poids, impacts sur la pratique sportive et sur la santé. Regard critique sur l'actualité et les vagues alimentaires : impacts sur la pratique sportive et sur la santé.

APS 122 3 cr.

Introduction à la psychologie sportive

Objectifs : développer une compréhension pragmatique de l'impact des processus mentaux sur la performance et le bien-être de l'athlète. Développer des habiletés psychologiques applicables dans un contexte de performance, de même que dans la vie personnelle et professionnelle.

Contenu : soi et identité; motivation et établissement d'objectifs; concentration; imagerie mentale; dialogue interne; routines précompétitives; anxiété, gestion du stress et des émotions; relaxation et activation; récupération et épuisement sportif; blessure sportive et convalescence; dopage sportif; cohésion et dynamique d'équipe; communication entraîneur-athlète; enjeux interculturels.

APS 124 3 cr.

Anatomie fonctionnelle et travail musculaire

Objectifs : développer une compréhension simple et pratique du système musculo-squelettique et faire des liens avec l'entraînement, la pratique sportive et l'équilibre tant musculaire que postural. Comprendre les bases théoriques ainsi que l'application pratique, judicieuse et sécuritaire de techniques de renforcement et d'étirement musculaires.

Contenu : théorie sur l'anatomie fonctionnelle du système locomoteur (ostéologie, arthrologie et myologie). Laboratoires pratiques avec analyse et expérimentation d'exercices de musculation et d'étirement. Mise en application des concepts de base en posture et équilibre musculaire.

APS 126 3 cr.

Physiologie, entraînement et récupération

Objectif : favoriser l'acquisition des connaissances de base reliées à la physiologie de l'exercice permettant de comprendre les mécanismes biologiques et physiologiques inhérents à l'entraînement, à l'évaluation de la condition physique, à la compétition et à la récupération.

Contenu : physiologie du muscle : filières énergétiques, seuil anaérobie et hypertrophie musculaire. Physiologie cardiovasculaire : adaptations cardiovasculaires,

consommation maximale d'oxygène, variabilité et surentraînement. Physiologie respiratoire : adaptations respiratoires, asthme induit par l'exercice. Exposition à l'altitude, pollution. Physiologie hormonale : aides ergogènes. Physiologie environnementale : température, déshydratation, hyperbarie.

APS 130 3 cr.

Développement de l'équilibre musculaire

Objectifs : comprendre l'importance de l'équilibre musculosquelettique et postural. Expérimenter la pratique d'exercices de type yoga et s'initier aux techniques de respiration afin d'intégrer ces connaissances au quotidien et dans la pratique régulière d'entraînement physique.

Contenu : conditions et influences de l'équilibre musculaire. Maintien et développement musculaire et planification de séances types. Mesure et évaluation de son équilibre musculaire. Fonctions et rôles des muscles agonistes et antagonistes. Les différentes méthodes d'étirement. Contenus de séances types d'entraînement à la flexibilité.

APS 132 3 cr.

Méthodes d'entraînement novatrices

Objectif : favoriser le développement de son autonomie en élargissant ses connaissances sur les méthodes afin de développer un esprit critique face à leur impact réel sur la performance dans la pratique de son sport.

Contenu : expérimentation des méthodes d'entraînement novatrices et sélection de celles qui pourraient améliorer son plan d'entraînement. Analyse et critique de ces méthodes d'entraînement sur la base des principes d'entraînement et des fondements physiologiques de la performance.

APS 141 2 cr.

Communication en entraînement sportif I

Cibles de formation : acquérir des connaissances et développer des compétences propres aux aspects linguistiques et discursifs applicables à l'entraînement sportif.

Contenu : orthographe du plus grand nombre de mots en lien avec l'entraînement sportif; vocabulaires actif et passif utilisés dans le milieu de l'entraînement sportif; principales règles de grammaire et de syntaxe; codes typographiques; règles relatives à la ponctuation; application de ces notions dans des situations communicationnelles orales appliquées à l'entraînement sportif.

APS 142 2 cr.

Communication en entraînement sportif II

Cible de formation : poursuivre l'acquisition de connaissances et le développement de compétences propres aux aspects linguistiques et discursifs applicables à l'entraînement sportif.

Contenu : amélioration de sa capacité à intervenir oralement dans des situations en lien avec l'entraînement sportif; rudiments de la prise de parole en public; attitude corporelle (contenance, maintien, etc.) et psychologique (expression, manières, etc.); réponse aux sollicitations typiques en entraînement sportif; engagement et conduite d'un échange au-delà de la première réponse (dialogue).

CQP

CQP 201 3 cr.

Algèbre linéaire et calcul matriciel

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

CQP 202 3 cr.

Électricité et magnétisme

Objectifs : décrire les lois élémentaires de l'électricité et du magnétisme et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : électrostatique : champ électrique, potentiel, condensateurs et diélectriques. Courant continu, résistance et circuits. Champ magnétique, aimants, effet sur les charges en mouvement, moteurs. Induction électromagnétique, inductance et transformateurs. Courant alternatif, circuits RC et RLC. Nature électromagnétique de la lumière.

CQP 203 3 cr.

Introduction au calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impraires, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 204 3 cr.

Mécanique et ondes

Objectifs : décrire les lois élémentaires de la mécanique et de la physique des ondes et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : mouvement en une dimension. Vecteurs et mouvement dans l'espace. Lois de Newton et applications. Lois de la gravitation universelle. Conservation de la quantité de mouvement et de l'énergie. Rotation autour d'un axe fixe. Mouvement harmonique. Caractéristiques du mouvement ondulatoire, interférence.

CQP 205 3 cr.

Organisation et diversité du vivant

Objectifs : reconnaître l'organisation cellulaire universelle du vivant. Comprendre les fonctions métaboliques vitales de conservation, de régulation, de reproduction et d'évolution. Comprendre la complexité du maintien de l'homéostasie en interaction avec les variations constantes de l'environnement de la cellule et de l'organisme pluricellulaire.

Contenu : organisation structurale et fonctionnelle du vivant. Bases chimiques de la vie, organisation cellulaire, expression génétique, division cellulaire, hérédité, origine de la vie et évolution, spéciation et biodiversité, flux d'énergie et écosysté-

mes. Photosynthèse, respiration. Principales fonctions des systèmes pluricellulaires végétaux et animaux.

CQP 206 3 cr.

Chimie générale (3-1-5)

Objectifs : comprendre les propriétés de la matière et les transformations chimiques ou physiques des composés à partir de la structure des atomes et des molécules. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : atomes et molécules; stœchiométrie des composés. Propriétés des gaz. Structure de l'atome; relation entre la configuration électronique des éléments et leur position dans le tableau périodique. Les liaisons chimiques; structure de Lewis; géométrie moléculaire. Les forces intermoléculaires et les états de la matière. Propriétés de quelques éléments importants.

CQP 207 3 cr.

Chimie des solutions (3-1-5)

Objectifs : acquérir des connaissances dans le domaine de la chimie des solutions et de la cinétique chimique. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : nomenclature de base. Phénomènes de mise en solution et unités de concentration. Propriétés colligatives; lois de Raoult et de Henry. Cinétique des réactions d'ordre 1 et d'ordre 2; équation d'Arrhenius. Principe de LeChatelier; équilibres en solutions aqueuses : réactions acidobasiques; réactions d'oxydoréduction; solubilité.

Préalable : CQP 206

CQP 208 3 cr.

Notions fondamentales de calcul différentiel

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel.

Contenu : notions de limite, de continuité et de dérivée. Analyse du comportement d'une fonction : domaine, continuité, dérivées, asymptotes, graphes. Définitions de la dérivée et techniques de dérivation. Résolution de problèmes concrets d'optimisation.

CQP 209 3 cr.

Notions fondamentales de calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 301 3 cr.

Introduction à la philosophie

Objectif : comprendre ce qu'est la philosophie, dans une perspective historique générale.

Contenu : présentation de quelques grandes doctrines philosophiques choisies, des Grecs jusqu'aux auteurs du 20^e siècle, en situant chacune dans son contexte. Initiation à la pratique argumentative.

CQP 302 3 cr.

Découvrons le Québec

Objectifs : acquérir une connaissance de base de la langue française à travers des éléments de l'histoire et de la géographie du Québec. Demander et fournir des renseignements simples portant sur l'histoire et la géographie; décrire de façon détaillée les caractéristiques d'un lieu, d'un événement ou d'une personne.

Contenu : apprentissage de la langue à travers des lectures, des échanges verbaux et des activités d'écoute. Le thème central porte sur l'exploration des régions du Québec, de leur géographie, de leur histoire, de leurs ressources économiques, de leurs attraits touristiques et des gens qui les habitent.

CQP 303 3 cr.

Histoire du Québec

Objectif : s'initier à l'histoire du Québec. Contenu : activité thématique où l'on explore l'histoire du Québec du 17^e au 20^e siècle. Thèmes abordés : la présence autochtone, la colonisation européenne et les premiers contacts, les guerres intercoloniales et la Conquête de 1760. L'avènement du parlementarisme et le développement des institutions politiques. L'industrialisation et l'urbanisation. Le rôle de l'Église. La modernisation du Québec. La Révolution tranquille. La montée du nationalisme.

CQP 304 3 cr.

Introduction à la psychologie

Objectif : s'initier aux différentes approches en psychologie.

Contenu : définition et origines des approches cognitive-behaviorale, humaniste-existentielle et psychodynamique. Évolution des différents courants explicatifs. Concepts clés et postulats.

CQP 305 3 cr.

La rédaction universitaire

Objectif : apprendre à rédiger des textes de genres différents, relevant de la pratique universitaire, selon les normes de clarté attendues dans le milieu.

Contenu : la démarche de rédaction structurée : la planification, la lecture ciblée (différencier le thème, le sujet, le point de vue); la mise en texte (décrire, expliquer, exemplifier, argumenter); la révision. Les genres : le compte rendu ou les fiches de lecture, le résumé, le travail de recherche, le diaporama, l'affiche, parmi d'autres.

CQP 306 3 cr.

Migration et mondialisation

Objectif : comprendre les phénomènes migratoires à l'heure de la mondialisation. Contenu : étude des grandes étapes de l'immigration internationale. Les grands changements dans les sources d'immigration et les grandes vagues d'immigration Nord-Sud. La présence des communautés culturelles : niveau d'intégration linguistique, économique et social dans le contexte de la mondialisation.

CQP 307 3 cr.

Interaction socioculturelle en français

Objectifs : développer ses habiletés langagières élémentaires en français en lien avec l'intégration à son milieu de vie. Apprendre à s'informer, à communiquer et à interagir en contexte francophone. Prendre contact avec le milieu social et culturel de l'Université, de la région et du Québec.

Contenu : activités visant la mise en pratique des compétences langagières (vocabulaire, grammaire, conjugaison) et communicatives fondamentales à travers une gamme de mises en situation, interactions et productions écrites et orales en lien avec le milieu francophone environnant.

EDU

EDU 900 3 cr.

Interrelation recherche, formation, pratique

Cibles de formation : établir des liens organiques ou dynamiques entre la recherche, la formation et la pratique; en saisir l'application dans son champ de recherche; développer ses capacités d'intervention dans ce cadre.

Contenu : examen et analyse de la relation entre la recherche, la formation et la pratique. Observation de cette relation dans son champ de recherche. Théories et principes sous-jacents à cette relation. Description et application de cette relation à son sujet de recherche. Présentation des approches et de leurs fondements épistémologiques, mise en lien avec l'émergence de la pensée scientifique et mise en relief de leur pertinence dans le champ de l'éducation.

EDU 901 3 cr.

Méthodologie de la recherche

Cible de formation : parfaire ses connaissances des divers types de recherche et des différentes méthodes de recherche.

Contenu : ajout de nouvelles connaissances liées à la complémentarité et aux limites des divers types de recherche (recherche fondamentale, recherche appliquée ou recherche-action etc.) ainsi qu'aux diverses méthodes de recherche (qualitative, quantitative ou mixte).

EDU 904 3 cr.

Séminaire de recherche I

Cibles de formation : présenter la problématique, les éléments du cadre de référence et la question générale de recherche en s'appuyant sur les écrits scientifiques pertinents. Exercer son jugement critique sur des productions de recherche.

Contenu : exposition aux collègues et aux membres de son équipe de direction, à partir de ses travaux préliminaires, de la problématique, des éléments du cadre de référence et de la question générale de recherche. Justification de son point de vue, formulation d'un jugement critique s'appuyant sur des arguments bien fondés.

EDU 905 3 cr.

Séminaire de recherche II

Cibles de formation : poursuivre les travaux engagés dans le séminaire de recherche précédent, consolider la problématique et le cadre de référence, déterminer et élaborer la méthode de recherche. Exercer son jugement critique sur des productions de recherche.

Contenu : exposition aux collègues et aux membres de son équipe de direction, à la suite de travaux de recherche plus approfondis, des corrections ou modifications apportées à la problématique et au cadre de référence, ainsi que de la méthode de recherche projetée. Justification de son point de vue, formulation d'un jugement critique s'appuyant sur des arguments bien fondés.

Préalable : EDU 904

EDU 906 6 cr.

Examen de synthèse

Cibles de formation : développer la connaissance de son champ d'études, l'intégration des connaissances quant à sa discipline et à son thème de recherche, exercer sa capacité d'analyse, de synthèse et son sens critique en rendant compte des écrits scientifiques relatifs à son champ de recherche.

Contenu : en répondant par écrit à trois questions posées par un jury selon les règles en vigueur aux cycles supérieures en éducation, l'étudiante ou l'étudiant démontre sa capacité d'analyse, de synthèse ainsi que l'étendue de ses connaissances dans le domaine de l'éducation en général et dans son champ de spécialisation. Son contenu doit être soutenu devant le jury.

EDU 907 18 cr.

Dépôt et soutenance du projet de recherche

Cible de formation : présenter la problématique, le cadre de référence et la méthode de recherche.

Contenu : présentation par écrit des principaux éléments de la recherche entreprise en respectant les règles de l'art qui découlent de l'approche épistémologique privilégiée, soit, la problématique de la recherche, le cadre de référence, les informations relatives aux éléments de la méthode et des jalons pour l'analyse des données. Ce document est présenté à un jury et son contenu doit être soutenu devant celui-ci au plus tard un mois après son dépôt.

Préalable : EDU 906

EDU 908 12 cr.

Bilan d'étape

Cibles de formation : présenter à son équipe de direction l'état de l'avancement de ses travaux et recevoir l'autorisation d'entreprendre la rédaction finale de la thèse.

Contenu : exposition, après la collecte des données, de l'état de l'avancement de ses travaux de recherche. L'équipe de direction donne l'autorisation d'entreprendre la rédaction finale de la thèse.

Préalable : EDU 907

EDU 910 6 cr.

Atelier de recherche

Objectifs : compléter le relevé de la documentation pertinente à son sujet de recherche et établir de façon définitive et de manière satisfaisante sa problématique, ses objectifs, ou ses hypothèses s'il y a lieu, ainsi que le choix des approches et des méthodologies de ses travaux de recherche.

Contenu : compléter les travaux devant permettre l'atteinte des objectifs décrits ci-dessus.

EDU 911 24 cr.

Rapport d'étape

Objectif : présenter un rapport d'étape sur l'avancement de sa recherche et ses premiers résultats qui permet de recevoir l'autorisation d'entreprendre la rédaction finale de sa thèse.

Contenu : exposer dans un document l'état de l'avancement de ses travaux de recherche.

EDU 912 30 cr.

Dépôt et soutenance de thèse

Objectif : exposer par écrit et oralement l'ensemble de ses travaux de recherche en regard de son objet de recherche.

Contenu : dépôt de la thèse qui sera soumise au jury d'évaluation, puis soutenance de celle-ci devant un jury. La soutenance est publique.

Préalable : EDU 908

EDU 913 **3 cr.**

Travaux dirigés I

Cible de formation : acquérir ou enrichir, de façon individualisée ou par un cours formel, les compétences utiles à la conduite de ses travaux de recherche.

Contenu : réalisation d'un travail individuel de lecture, de recherche ou d'un cours formel déterminé par son comité de direction en fonction de son sujet de recherche et de ses besoins dans son parcours doctoral.

EDU 914 **3 cr.**

Travaux dirigés II

Cible de formation : acquérir ou enrichir, de façon individualisée ou par un cours formel, les compétences utiles à la conduite de ses travaux de recherche.

Contenu : réalisation d'un travail individuel de lecture, de recherche ou d'un cours formel déterminé par son comité de direction en fonction de son sujet de recherche et de ses besoins dans son parcours doctoral.

EDU 915 **3 cr.**

Travaux dirigés III

Cible de formation : acquérir ou enrichir, de façon individualisée ou par un cours formel, les compétences utiles à la conduite de ses travaux de recherche.

Contenu : réalisation d'un travail individuel de lecture, de recherche ou d'un cours formel déterminé par son comité de direction en fonction de son sujet de recherche et de ses besoins dans son parcours doctoral.

EDU 916 **3 cr.**

Travaux dirigés IV

Cible de formation : acquérir ou enrichir, de façon individualisée ou par un cours formel, les compétences utiles à la conduite de ses travaux de recherche.

Contenu : réalisation d'un travail individuel de lecture de recherche ou cours formel déterminé par son comité de direction en fonction du sujet de recherche et des besoins de l'étudiante ou de l'étudiant dans son parcours doctoral.

EDU 917 **3 cr.**

Stage en recherche

Cibles de formation : acquérir ou enrichir ses connaissances et ses compétences utiles à la conduite de travaux de recherche. Tirer profit de la diversité des ressources professorales mises à sa disposition en fonction de ses besoins de formation.

Contenu : formation supervisée, ayant cours dans un centre de recherche ou dans un milieu professionnel, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'Université de Sherbrooke (au Québec, au Canada ou à l'étranger).

EPD

EPD 100 **2 cr.**

Didactique des activités expressives

Objectifs : connaître les éléments du langage de la danse créative (corps, espace, temps, énergie et interrelation); planifier les activités pédagogiques en fonction de l'âge et du vécu des élèves; situer les activités motrices expressives dans la programmation du préscolaire/primaire et du secondaire.

Contenu : étude des composantes du mouvement, expérimentation de situations d'expression et d'improvisation. Identification des difficultés et des blocages rencontrés et recherche de moyens pour apprivoiser et dépasser ces résistances, rôle des déclencheurs de mouvements. Étude de la didactique spécifique de la danse créative, rôle de l'éducatrice et de l'éducateur physique dans le développement des habiletés de nature expressive.

EPD 104 **1 cr.**

Danse

Objectifs : connaître les éléments techniques de base de la danse moderne et de la danse jazz et se familiariser avec l'approche pédagogique particulière de ces dernières; situer la danse dans la programmation du préscolaire/primaire et du secondaire.

Contenu : techniques de base en danse moderne et en danse jazz; principes à respecter dans l'élaboration et la réalisation d'une classe de danse. Observation, analyse et correction de mouvements de base. Éléments historiques essentiels à la compréhension de chacune des techniques.

EPD 206 **2 cr.**

Danse II

Objectifs : approfondir les connaissances techniques en danse moderne et en danse jazz; développer les connaissances nécessaires à l'intervention en milieu scolaire et appliquer ces dernières en situations pratiques.

Contenu : savoir-faire moteur et comportements techniques en danse moderne et en danse jazz plus avancés; planification de séances, intervention auprès de groupes restreints et analyse des réponses motrices des participantes et participants.

EPK

EPK 011 **1 cr.**

Jeux collectifs : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques des jeux collectifs.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 012 **1 cr.**

Activités motrices : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques des activités motrices.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 013 **1 cr.**

Méthodes d'entraînement musculaire

Objectifs : intégrer et parfaire les connaissances didactiques de l'entraînement physique musculaire.

Contenu : application de différentes méthodes visant l'amélioration de plusieurs types de force et de flexibilité à diverses clientèles en fonction de leurs caractéristiques propres. Moyens de contrôle de l'intensité et de la progression.

EPK 014 **1 cr.**

Méthodes d'entraînement organique

Objectifs : intégrer et parfaire les connaissances didactiques de l'entraînement physique organique.

Contenu : application de différentes méthodes visant l'amélioration des composantes anaérobies et aérobie d'activités physiques de durée et d'intensité variées.

EPK 015 **1 cr.**

Observation du mouvement : aspects pratiques

Objectifs : expérimenter les modes d'observation en situations réelles ou par le moyen de documents audiovisuels.

Contenu : contexte et observation : analyse, jugement, correction et encadrement.

EPK 016 **1 cr.**

Activités expressives : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques des activités expressives.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 019 **1 cr.**

Gestion du stress : aspects pratiques

Objectifs : expérimenter et mettre en pratique les notions de gestion de stress. Contenu : expérimentation de stratégies et laboratoires d'application.

EPK 020 **1 cr.**

Course d'orientation : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques de la course d'orientation.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 021 **1 cr.**

Plein air scolaire : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques du plein air scolaire.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 022 **1 cr.**

Ski de fond : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques du ski de fond.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 023 **1 cr.**

Soccer : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques du soccer.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 024 **1 cr.**

Volley-ball : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques du volley-ball.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 025 **1 cr.**

Hockey : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques du hockey.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 026 **1 cr.**

Basket-ball : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques du basket-ball.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 030 **1 cr.**

Athlétisme : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques de l'athlétisme.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 031 **1 cr.**

Gymnastique : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques de la gymnastique.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 032 **1 cr.**

Natation : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques de la natation.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 033 **1 cr.**

Sauvetage, sécurité : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques du sauvetage et de la sécurité aquatique. Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

Préalable : EPK 032

EPK 034 **1 cr.**

Danse : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques de la danse.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 038 **1 cr.**

Badminton : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques du badminton.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 039 **1 cr.**

Judo : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques du judo.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

EPK 043 **1 cr.**

Soccer II : didactique approfondie

Objectifs : perfectionner l'aptitude à utiliser le soccer comme outil favorisant l'acquisition des compétences et l'atteinte des objectifs des clientèles visées.

Contenu : expérimentation de l'intervention dans des situations complexes : observation, analyse, évaluation, rétroaction, ajustement.

Préalable : EPK 023

EPK 044	1 cr.	Contenu : expérimentation de l'intervention dans des situations complexes : observation, analyse, évaluation, rétroaction, ajustement. Préalable : EPK 034	EPK 072	2 cr.	Activités sur glace : didactique approfondie Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques liées aux activités sur glace. Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles et de situations variées.	EPK 735	1 cr.	Activité d'orientation III Objectifs : évaluer l'atteinte des objectifs identifiés dans EPK 737. Identifier de nouveaux objectifs au besoin et définir le plan de formation en sciences de l'activité physique. Identifier la thématique d'études à approfondir dans le cadre du diplôme et définir les conditions pour y arriver. Contenu : description des objectifs de formation en sciences de l'activité physique. Élaboration du plan de formation. Rédaction d'un résumé de la thématique d'études à approfondir. Suivi sur la progression dans les activités pédagogiques du diplôme. Préalable : EPK 737	
Volley-ball II : didactique approfondie Objectifs : perfectionner l'aptitude à utiliser le volley-ball comme outil favorisant l'acquisition des compétences et l'atteinte des objectifs des clientèles visées. Contenu : expérimentation de l'intervention dans des situations complexes : observation, analyse, évaluation, rétroaction, ajustement. Préalable : EPK 024		EPK 055	2 cr.	Activités hivernales : didactique approfondie Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques liées aux activités hivernales. Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles et de situations variées.					
EPK 045	1 cr.	Hockey II : didactique approfondie Objectifs : perfectionner l'aptitude à utiliser le hockey comme outil favorisant l'acquisition des compétences et l'atteinte des objectifs des clientèles visées. Contenu : expérimentation de l'intervention dans des situations complexes : observation, analyse, évaluation, rétroaction, ajustement. Préalable : EPK 025		EPK 056	2 cr.	Sports de combat : didactique approfondie Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques liées aux sports de combat. Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles et de situations variées.		EPK 736	1 cr.
EPK 046	1 cr.	Basket-ball II : didactique approfondie Objectifs : perfectionner l'aptitude à utiliser le basket-ball comme outil favorisant l'acquisition des compétences et l'atteinte des objectifs des clientèles visées. Contenu : expérimentation de l'intervention dans des situations complexes : observation, analyse, évaluation, rétroaction, ajustement. Préalable : EPK 026		EPK 057	2 cr.	Sports de raquette : didactique approfondie Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques liées aux sports de raquette. Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles et de situations variées.		EPK 737	1 cr.
EPK 050	1 cr.	Athlétisme II : didactique approfondie Objectifs : perfectionner l'aptitude à utiliser l'athlétisme comme outil favorisant l'acquisition des compétences et l'atteinte des objectifs des clientèles visées. Contenu : expérimentation de l'intervention dans des situations complexes : observation, analyse, évaluation, rétroaction, ajustement. Préalable : EPK 030		EPK 060	2 cr.	Natation, sauvetage : didactique approfondie Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques liées à la natation, au sauvetage et à la sécurité aquatique. Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles et de situations variées.		EPK 737	1 cr.
EPK 051	1 cr.	Gymnastique II : didactique approfondie Objectifs : perfectionner l'aptitude à utiliser la gymnastique comme outil favorisant l'acquisition des compétences et l'atteinte des objectifs des clientèles visées. Contenu : expérimentation de l'intervention dans des situations complexes : observation, analyse, évaluation, rétroaction, ajustement. Préalable : EPK 031		EPK 061	2 cr.	Activités émergentes : didactique approfondie Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques liées aux activités émergentes. Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles et de situations variées.		EPK 737	1 cr.
EPK 052	1 cr.	Natation II : didactique approfondie Objectifs : perfectionner l'aptitude à utiliser la natation comme outil favorisant l'acquisition des compétences et l'atteinte des objectifs des clientèles visées. Contenu : expérimentation de l'intervention dans des situations complexes : observation, analyse, évaluation, rétroaction, ajustement. Préalable : EPK 032		EPK 062	2 cr.	Activités aquatiques : didactique approfondie Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques liées aux activités aquatiques. Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles et de situations variées.		EPK 750	3 cr.
EPK 054	1 cr.	Danse II : didactique approfondie Objectifs : perfectionner l'aptitude à utiliser la danse comme outil favorisant l'acquisition des compétences et l'atteinte des objectifs des clientèles visées.		EPK 062	2 cr.	Handball, tchoukball : didactique approfondie Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques liées au handball et au tchoukball. Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles et de situations variées.		Séminaire : le milieu professionnel Objectifs : analyser les problèmes inhérents au milieu professionnel et ébaucher des solutions. Contenu : problèmes inhérents aux programmes d'activité physique, de sport et de santé, rôle des différentes composantes des milieux professionnel, scolaire, collégial, universitaire, gouvernemental, scientifique et sportif.	
				EPK 070	2 cr.	Soccer : didactique approfondie Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques liées au soccer. Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles et de situations variées.		EPK 751	3 cr.
				EPK 071	2 cr.	Activités d'exploration : didactique approfondie Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques liées à des disciplines et à des contextes choisis par l'étudiante ou l'étudiant. Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des activités choisies.		Intervention et apprentissage I Objectifs : identifier et clarifier des priorités pédagogiques personnelles et formuler des plans d'action appropriés. Contenu : définition des termes intervention et apprentissage, visions contemporaines du processus éducatif et rôle de l'intervenant, particularités et exigences de l'activité physique comme champ d'intervention, principes d'apprentissage et conséquences pour l'intervenant, variables affectant l'apprentissage, rôle des croyances dans la détermination de la conduite de l'intervenant.	

EPK 755	3 cr.	EPK 771	3 cr.	EPK 804	3 cr.	EPK 809	2 cr.
Travaux dirigés		La condition physique et l'animation d'activités de conditionnement physique		Méthodes d'investigation		Séminaire de lecture II	
Objectif : produire un travail écrit dans lequel l'étudiant ou l'étudiante analyse de façon approfondie une ou des notions déjà vues dans son programme.		Objectif : connaître l'interrelation entre la condition physique et le conditionnement physique dans une perspective de santé, de bien-être et de performance sportive.		Objectifs : découvrir et approfondir les méthodes d'investigation en sciences de l'activité physique et être en mesure de porter un regard critique.		Objectif : présenter un article scientifique, en comprendre les fondements, la méthodologie et les retombées. Être en mesure de porter un regard critique sur les travaux de recherche réalisés dans le domaine du vieillissement et des sciences de l'activité physique, à partir de connaissances multidisciplinaires.	
Contenu : identification de l'objet du travail, justification de la pertinence et de la signification de l'objet choisi.		Contenu : différents niveaux de la condition physique, mesure et évaluation de la condition physique et de la capacité physique, programmes de conditionnement physique - ses objectifs et ses services, planification des séances d'activité physique, aspects essentiels en animation d'activités de conditionnement physique : sécurité, efficacité et plaisir, facteurs d'adhésion et de persévérance aux activités de conditionnement physique.		Contenu : le niveau de preuve; la recherche quantitative et qualitative; les étapes de la recherche scientifique en sciences de l'activité physique; l'approche de la recherche quantitative et ses méthodes; l'approche de la recherche qualitative et ses méthodes; les éléments permettant d'apprécier la fidélité, la validité interne et externe et la possibilité de transposer des travaux menés dans différents courants de recherche en sciences de l'activité physique; les bases de l'examen critique; les notions reliées aux méta-analyses; les enjeux éthiques rattachés à l'activité scientifique.		Contenu : présentation orale d'un article scientifique dans le domaine du vieillissement et des sciences de l'activité physique. Synthèse critique. Présence aux présentations orales des pairs, participation active et critique à la discussion.	
EPK 760	3 cr.	EPK 772	3 cr.	EPK 806	3 cr.	EPK 810	3 cr.
Éducation physique scolaire : aspects administratifs		Les programmes de plein air : analyse et évaluation		Activité de recherche préparatoire		Activité d'application I	
Objectif : être en mesure de mieux administrer son programme d'activité physique.		Objectifs : analyser et évaluer différents programmes de plein air.		Objectifs : définir clairement différentes variables et instruments de mesure; se familiariser avec ces instruments et les procédures d'expérimentation; analyser les expérimentations réalisées.		Objectifs : procéder à la détermination des caractéristiques d'un milieu ou d'une clientèle cible; déterminer une ou des stratégies d'analyse et d'intervention appropriées en fonction des thématiques faisant l'objet de l'expérience d'application; évaluer les résultats de ce processus d'application.	
Contenu : problématique de la planification, gestion comme concept dynamique, problématique de la gestion : des programmes, des projets pédagogiques et des ressources.		Contenu : méthodes d'analyse de programmes, le plein air selon différents milieux : urbain, semi-urbain et éloigné, relevé des différents programmes offerts par différents organismes.		Contenu : définitions des paramètres de la recherche. Identification des instruments de mesure. Vérification de leurs qualités. Expérimentations préliminaires. Discussion de ceci dans le cadre de l'énoncé du problème de recherche et de la méthodologie prévue. Présentation des résultats obtenus et analyse critique.		Contenu : connaissance des milieux et/ou clientèles cibles. Analyse de la problématique et identification des thèmes ou domaines de connaissance faisant l'objet du processus d'application. Étude et application des stratégies d'intervention appropriées. Évaluation des interventions selon les domaines ou thématiques appliqués. Activité faite sous la supervision d'une personne-ressource assignée.	
EPK 761	3 cr.	EPK 773	3 cr.	EPK 807	18 cr.	EPK 811	3 cr.
Intervention et apprentissage II		Plein air : aspects méthodologiques		Mémoire		Activité d'intégration I	
Objectifs : analyser et expérimenter différentes stratégies d'intervention en vue d'améliorer l'efficacité de son intervention.		Objectif : développer une expertise dans les domaines de la planification et de l'évaluation des programmes de plein air.		Objectifs : démontrer l'acquisition de connaissances et d'aptitudes de chercheuse ou de chercheur en sciences de l'activité physique; démontrer la maîtrise des principales techniques de recherche propres au secteur de spécialisation; contribuer au développement de la recherche dans son domaine.		Objectif : réaliser un retour systématique suivant l'Activité d'application I (EPK 810) au niveau des thématiques, des méthodes d'analyse et d'intervention et des résultats de l'évaluation.	
Contenu : définition de termes - efficacité d'intervention, identification des zones d'inefficacité, formulation des hypothèses intuitives des causes d'inefficacité, documentation des causes, formulation d'un plan d'action, évaluation de l'efficacité de cette nouvelle stratégie d'intervention.		Contenu : méthodologie de la planification, planification de programmes de plein air en milieu extrascolaire, application d'une méthode de planification, réalisation et évaluation de programmes de plein air.		Contenu : la rédaction du mémoire constitue l'aboutissement des diverses activités de l'étudiante ou de l'étudiant à l'intérieur du programme de maîtrise. Il s'agit d'un document qui fait la synthèse des parutions sur le sujet retenu, décrit chacune des étapes de la réalisation de la recherche, présente, analyse et interprète les différentes données. Ce mémoire doit être présenté publiquement par l'étudiante ou l'étudiant.		Contenu : rencontres d'évaluation. Échanges de groupe : professeures et professeurs et étudiantes et étudiants. Détermination et réalisation de lectures complémentaires appropriées. Perspectives de développement et d'applications futures.	
Préalable : EPK 751		EPK 774	3 cr.	EPK 808	2 cr.	Antérieure : EPK 810	
EPK 762	3 cr.	Préparation à la performance sportive		Séminaire de lecture I		EPK 813	6 cr.
L'évaluation en éducation physique scolaire : principes et méthodologie		Objectif : approfondir les connaissances du domaine de la préparation à la performance sportive.		Objectif : présenter un article scientifique, en comprendre les fondements, la méthodologie et les retombées. Être en mesure de porter un regard critique sur les travaux de recherche réalisés dans le domaine du vieillissement et des sciences de l'activité physique, à partir de connaissances multidisciplinaires.		Essai	
Objectif : être capable de mieux connaître la place de l'évaluation dans le processus d'intervention et d'apprentissage.		Contenu : dimensions de la performance, conditions environnementales et performance sportive, développement de la participante ou du participant, intégration de l'ensemble des déterminants dans une stratégie de développement, formation des intervenantes et intervenants.		Contenu : présentation orale d'un article scientifique dans le domaine du vieillissement et des sciences de l'activité physique. Synthèse critique. Présence aux présentations orales des pairs, participation active et critique à la discussion.		Objectif : démontrer sa capacité de produire une réflexion écrite articulée sur une problématique relevant de l'activité physique et sportive et/ou de l'intervention dans ce domaine.	
Contenu : principes d'évaluation, différentes formes d'évaluation, objectifs de comportement dans le processus d'évaluation continue, évaluation sommative et formative.		EPK 775	3 cr.	EPK 809	2 cr.	Contenu : rédaction d'un essai documenté témoignant d'un effort de synthèse et d'organisation des connaissances. Cet essai peut prendre la forme d'une réflexion critique sur un thème particulier, d'une analyse critique autour des questions dégagées par rapport à une problématique définie, d'une recherche-action touchant un contexte ou une clientèle clairement identifiés, etc. Le tout est réalisé avec l'approbation d'une superviseure ou d'un superviseur.	
EPK 763	3 cr.	Encadrement de programmes sportifs		Préalable : EPK 812		Préalable : EPK 812	
Programmation en éducation physique I		Objectif : développer des compétences dans le domaine de la gestion et du marketing des programmes d'activité physique et sportive.		EPK 810	3 cr.	EPK 811	3 cr.
Objectifs : acquérir les principes de programmation en milieu scolaire et maîtriser leur application.		Contenu : problématique de la promotion des programmes d'activité physique et sportive, phases opérationnelles : planification, organisation, direction et contrôle, analyse de différents programmes d'activité physique et sportive.		Activité d'application I		Objectif : réaliser un retour systématique suivant l'Activité d'application I (EPK 810) au niveau des thématiques, des méthodes d'analyse et d'intervention et des résultats de l'évaluation.	
Contenu : le programme d'éducation physique scolaire et sa place dans l'ensemble des disciplines, historique de la programmation en activité physique, processus d'élaboration d'un programme, stratégies de la réalisation d'un programme, incidences sur les facteurs suivants : type d'intervention, organisation institutionnelle, préparation des professionnels, application concrète.		EPK 776	3 cr.	EPK 811	3 cr.	Contenu : rencontres d'évaluation. Échanges de groupe : professeures et professeurs et étudiantes et étudiants. Détermination et réalisation de lectures complémentaires appropriées. Perspectives de développement et d'applications futures.	
EPK 765	3 cr.	Projet d'études particulier I-II-III		Antérieure : EPK 810		Antérieure : EPK 810	
Éducation physique adaptée		Objectif : approfondir un domaine particulier d'intérêt en relation avec les objectifs du diplôme.		EPK 812	6 cr.	Essai	
Objectif : approfondir sa compréhension de la problématique de l'éducation physique adaptée en tant que milieu d'intervention.		Contenu : en accord avec la personne-ressource et le responsable du diplôme, l'étudiante ou l'étudiant ou le groupe déterminent le thème général, le sujet précis, les objectifs poursuivis et les moyens pour atteindre ces derniers de même que les mécanismes d'évaluation.		EPK 813	6 cr.	Objectif : démontrer sa capacité de produire une réflexion écrite articulée sur une problématique relevant de l'activité physique et sportive et/ou de l'intervention dans ce domaine.	
Contenu : place de l'éducation physique adaptée dans les écoles aujourd'hui, classe régulière et classe spéciale, politiques gouvernementales, déviations : multiples, intellectuelles, physiques, auditives, visuelles et socioaffectives, études de cas et applications pratiques.		EPK 780-781-782	3 cr. ch.	EPK 814	6 cr.	Contenu : rédaction d'un essai documenté témoignant d'un effort de synthèse et d'organisation des connaissances. Cet essai peut prendre la forme d'une réflexion critique sur un thème particulier, d'une analyse critique autour des questions dégagées par rapport à une problématique définie, d'une recherche-action touchant un contexte ou une clientèle clairement identifiés, etc. Le tout est réalisé avec l'approbation d'une superviseure ou d'un superviseur.	

<p>EPK 816 1 cr.</p> <p>Présentation finale du mémoire</p> <p>Objectifs : interpréter et discuter les résultats de la recherche de façon critique. Contenu : présentation orale contenant un bref rappel de la problématique et de la méthodologie de recherche et présentation et interprétation des principaux résultats, des avenues de recherche futures et des principales retombées du projet de maîtrise.</p>	<p>Contenu : la source des savoirs scientifiques. Les approches ethnométhodologiques, phénoménologiques et de théorisation accrée. Les études de cas, recherche-action, collaborative, quasi-expérimentale. L'observation participante ou non participante, l'entrevue, les analyses documentaires, etc. L'analyse de contenu.</p>	<p>théories et méthodes d'évaluation associées à la maturité physiologique, à la composition corporelle, à la motricité fondamentale et à la spécificité des gestes des jeunes. Identification des principales hormones impliquées dans la croissance et le développement des jeunes, avec explication de leur fonctionnement et des modifications de leurs actions, compte tenu de l'activité physique.</p>	<p>EPK 858 3 cr.</p> <p>Activité d'intégration II</p> <p>Objectif : réaliser un retour systématique suivant l'<i>Activité d'application II</i> (EPK 857) au niveau des thématiques, des méthodes d'analyse et d'intervention et des résultats de l'évaluation. Contenu : rencontres d'évaluation. Échanges de groupe : professeurs et professeurs et étudiantes et étudiants. Détermination et réalisation de lectures complémentaires appropriées. Perspectives de développement et d'applications futures.</p>
<p>EPK 817 24 cr.</p> <p>Mémoire</p> <p>Objectifs : démontrer l'acquisition de connaissances et d'aptitudes de chercheuse ou de chercheur en sciences de l'activité physique; démontrer la maîtrise des principales techniques de recherche propres au secteur de spécialisation; contribuer au développement de la recherche dans son domaine. Contenu : la rédaction du mémoire constitue l'aboutissement des diverses activités de l'étudiante ou de l'étudiant à l'intérieur du programme de maîtrise. Il s'agit d'un document qui fait la synthèse des parutions sur le sujet retenu, décrit chacune des étapes de la réalisation de la recherche, présente, analyse et interprète les différentes données. Ce mémoire doit être présenté publiquement par l'étudiante ou l'étudiant.</p>	<p>EPK 827 3 cr.</p> <p>Méthodes statistiques</p> <p>Objectifs : comprendre la nature et les possibilités des statistiques descriptives et inférentielles; savoir choisir et utiliser diverses techniques statistiques et en interpréter les résultats. Contenu : mesures de tendance centrale et de dispersion. Intervalles de confiance et hypothèses statistiques. Corrélation et régression linéaire simple et multiple. Test Z, test t de Student, chi-carré, analyse de variance et tests séquentiels. Tests non paramétriques. Initiation à un logiciel d'analyse statistique.</p>	<p>EPK 841 3 cr.</p> <p>Développement psychosocial des jeunes</p> <p>Objectifs : décrire les processus relatifs au développement psychologique et social des jeunes; expliquer les relations entre la participation à l'activité physique et l'évolution des jeunes; analyser, synthétiser et critiquer les résultats de la recherche dans le domaine. Contenu : identification des caractéristiques et des applications de différentes théories et méthodes d'évaluation associées au développement psychologique et social des jeunes. Concepts d'identité et d'estime de soi, processus de socialisation, équilibre et bien-être psychologique, gestion de stress, facteurs déterminants des comportements de santé, participation sportive.</p>	<p>EPK 859 3 cr.</p> <p>Projet d'études individuel</p> <p>Objectif : approfondir un domaine particulier d'intérêt en relation avec les objectifs du programme et la thématique d'études. Contenu : l'étudiante ou l'étudiant, en accord avec la personne-ressource désignée et le responsable du programme, devra déterminer les objectifs de l'activité, les contenus étudiés, les méthodes pédagogiques utilisées ainsi que les modes d'évaluation appropriés. La nature du projet pourra varier selon la situation de l'étudiante ou de l'étudiant.</p>
<p>EPK 818 2 cr.</p> <p>Présentation finale de l'essai</p> <p>Objectif : faire une synthèse critique des écrits scientifiques pertinents au sujet de l'essai; exposer la méthodologie et les résultats, s'il y a lieu. Contenu : présentation orale de la synthèse des écrits scientifiques, de la méthodologie de recherche et des conclusions principales de l'essai.</p>	<p>EPK 833 3 cr.</p> <p>Supervision en activité physique</p> <p>Objectifs : étudier les principaux modèles en supervision et leur application dans les divers secteurs de la pratique professionnelle en activité physique; maîtriser des techniques de prélèvements de données; acquérir des connaissances et la maîtrise de techniques pour assurer une supervision pédagogique adéquate dans les diverses phases constituant l'intervention éducative. Contenu : le leadership dans un processus de développement professionnel. Les caractéristiques des modèles de supervision clinique, classique, d'auto-supervision. Conditions pour l'établissement d'une relation d'aide et application de techniques de prélèvement de données. Conditions d'implantation d'un système de supervision.</p>	<p>EPK 845 3 cr.</p> <p>Aspects nutritionnels en activité physique</p> <p>Objectif : approfondir les connaissances relatives à certains thèmes particuliers de l'alimentation en fonction de l'activité physique. Contenu : bilan des connaissances actuelles au sujet des nutriments en lien avec la santé et l'activité physique; description des profils alimentaires d'une clientèle spécifique; étude approfondie du rôle, de l'apport, des sources, de l'influence et des effets de divers composés alimentaires sur la performance sportive.</p>	<p>EPK 861 2 cr.</p> <p>Méthodologie évaluative en vieillissement</p> <p>Objectif : acquérir les connaissances et les compétences de base pour procéder à l'évaluation de la capacité fonctionnelle, des habitudes de vie et de la santé des personnes âgées dans un contexte de recherche ou clinique. Contenu : fondements et principes sous-jacents à la théorie de la mesure; démarche évaluative; évaluation de l'activité physique, des capacités fonctionnelles et des habitudes de vie chez des adultes âgés asymptomatiques; évaluation des déficiences, incapacités et situations de handicap chez des personnes âgées en perte d'autonomie, mesures par questionnaires, mesures de terrain et de laboratoire; interprétation, généralisation et utilisation des résultats d'évaluation.</p>
<p>EPK 823 3 cr.</p> <p>Électromyographie : force et fatigue musculaire</p> <p>Objectifs : identifier et comprendre les principales techniques d'analyse dynamométrique et électromyographique pour les appliquer à l'étude de la force et de la fatigue musculaires; planifier un projet de recherche; analyser et interpréter les résultats; rédiger un rapport de recherche, en communiquer les résultats. Contenu : le muscle squelettique et ses modulateurs périphériques. La force et la fatigue musculaires. Appareillage et concepts en dynamométrie et en électromyographie de surface. Description, transformation et analyse du signal myoélectrique. Étude des relations entre le signal myoélectrique, la tension et la fatigue musculaire. Collecte de données en laboratoire.</p>	<p>EPK 834 3 cr.</p> <p>Individualisation de l'intervention en activité physique</p> <p>Objectifs : définir les principaux concepts se rapportant aux courants philosophiques, aux rôles des apprenants et des intervenants dans un apprentissage individualisé; expliquer la contribution des différentes formules pédagogiques dans le cadre d'une intervention individualisée; maîtriser les principales composantes d'un projet d'intervention individualisée humaniste. Contenu : les courants philosophiques et les principaux concepts se rapportant à une intervention individualisée. Étude des composantes de la planification, de la réalisation et de l'évaluation d'une intervention individualisée. Application de ces connaissances dans la préparation d'un projet d'intervention individualisée.</p>	<p>EPK 856 3 cr.</p> <p>Lectures dirigées</p> <p>Objectifs : approfondir une thématique particulière orientée en fonction du domaine de recherche et/ou d'application de l'étudiante ou de l'étudiant; développer son sens d'analyse et de critique de la littérature sur le sujet. Contenu : sous la supervision d'une professeure ou d'un professeur, définir une thématique particulière, trouver la documentation pertinente, procéder à une analyse et à une discussion de celle-ci et voir à son intégration et/ou à son application.</p>	<p>EPK 862 1 cr.</p> <p>Vieillesse du système endocrinien</p> <p>Objectifs : acquérir une connaissance approfondie des changements associés au vieillissement du système endocrinien. Identifier les pathologies associées et les traitements. Contenu : rappel des notions fondamentales du système endocrinien, changements associés à l'âge et épidémiologie; pathologies en découlant et traitements appropriés.</p>
<p>EPK 826 3 cr.</p> <p>Méthodes qualitatives de recherche</p> <p>Objectifs : définir certaines conceptions épistémologiques de la recherche scientifique; analyser les fondements et la logique de l'analyse qualitative. Décrire les caractéristiques générales de la recherche qualitative et ses principales approches. Maîtriser les méthodes de recherche qualitative, les techniques de collecte et d'analyse de données. Analyser des productions scientifiques de nature qualitative en activité physique.</p>	<p>EPK 840 3 cr.</p> <p>Développement physique et moteur des jeunes et activité physique</p> <p>Objectifs : identifier, comprendre et synthétiser les diverses théories et les méthodes de mesure associées à la maturation, à la composition corporelle, à la motricité fondamentale et au fonctionnement hormonal des jeunes dans le contexte de l'activité physique; analyser, synthétiser et critiquer les relations entre la participation à l'activité physique et le développement physique et moteur des jeunes. Contenu : identification des caractéristiques et des applications de différentes</p>	<p>EPK 857 3 cr.</p> <p>Activité d'application II</p> <p>Objectifs : procéder à la détermination des caractéristiques d'un milieu ou d'une clientèle cible; déterminer une ou des stratégies d'analyse et d'intervention appropriées en fonction de thématiques faisant l'objet de l'expérience d'application; évaluer les résultats de ce processus d'application. Contenu : connaissance des milieux et/ou clientèles cibles. Analyse de la problématique et identification des thèmes ou domaines de connaissance faisant l'objet du processus d'application. Étude et application des stratégies d'intervention appropriées. Évaluation des interventions selon les domaines ou les thématiques appliqués. Activité faite sous la supervision d'une personne-ressource assignée.</p>	<p>EPK 863 1 cr.</p> <p>Vieillesse du système cardiorespiratoire</p> <p>Objectifs : acquérir une connaissance approfondie des changements associés au vieillissement du système cardiorespiratoire. Identifier les pathologies associées et les traitements. Contenu : rappel des notions fondamentales du système cardiorespiratoire, changements associés à l'âge et épidémiologie; pathologies en découlant et traitements appropriés.</p>
<p>EPK 826 3 cr.</p> <p>Méthodes qualitatives de recherche</p> <p>Objectifs : définir certaines conceptions épistémologiques de la recherche scientifique; analyser les fondements et la logique de l'analyse qualitative. Décrire les caractéristiques générales de la recherche qualitative et ses principales approches. Maîtriser les méthodes de recherche qualitative, les techniques de collecte et d'analyse de données. Analyser des productions scientifiques de nature qualitative en activité physique.</p>	<p>EPK 840 3 cr.</p> <p>Développement physique et moteur des jeunes et activité physique</p> <p>Objectifs : identifier, comprendre et synthétiser les diverses théories et les méthodes de mesure associées à la maturation, à la composition corporelle, à la motricité fondamentale et au fonctionnement hormonal des jeunes dans le contexte de l'activité physique; analyser, synthétiser et critiquer les relations entre la participation à l'activité physique et le développement physique et moteur des jeunes. Contenu : identification des caractéristiques et des applications de différentes</p>	<p>EPK 857 3 cr.</p> <p>Activité d'application II</p> <p>Objectifs : procéder à la détermination des caractéristiques d'un milieu ou d'une clientèle cible; déterminer une ou des stratégies d'analyse et d'intervention appropriées en fonction de thématiques faisant l'objet de l'expérience d'application; évaluer les résultats de ce processus d'application. Contenu : connaissance des milieux et/ou clientèles cibles. Analyse de la problématique et identification des thèmes ou domaines de connaissance faisant l'objet du processus d'application. Étude et application des stratégies d'intervention appropriées. Évaluation des interventions selon les domaines ou les thématiques appliqués. Activité faite sous la supervision d'une personne-ressource assignée.</p>	<p>EPK 864 1 cr.</p> <p>Vieillesse du système nerveux</p> <p>Objectif : acquérir une connaissance approfondie des changements associés</p>

au vieillissement du système nerveux. Identifier les pathologies associées et les traitements.

Contenu : rappel des notions fondamentales du système nerveux, changements associés à l'âge et épidémiologie; pathologies en découlant et traitements appropriés.

EPK 865 **1 cr.**

Vieillesse du système musculosquelettique

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie des changements associés au vieillissement du système musculosquelettique. Identifier les pathologies associées et les traitements.

Contenu : rappel des notions fondamentales du système musculosquelettique, changements associés à l'âge et épidémiologie; pathologies en découlant et traitements appropriés.

EPK 870 **3 cr.**

Séminaire en intervention en activité physique

Objectifs : connaître les récents développements dans le monde de la recherche en intervention éducative en activité physique et dans des domaines de recherche connexes. Développer son sens critique au sujet de la littérature scientifique. Développer des aptitudes à la communication orale.

Contenu : publications récentes (articles scientifiques) sur des sujets relatifs à l'intervention éducative en activité physique. Présentation de ces textes à des collègues de la communauté scientifique ou professionnelle. Analyse des conséquences de ces textes sur le développement de futures recherches et retombées dans les pratiques professionnelles.

EPK 871 **3 cr.**

Intervention en activité physique

Objectifs : décrire les principales composantes d'un modèle d'intervention. Situer les principales étapes et conclusions de recherche en efficacité de l'enseignement. Examiner les résultats de recherche récents sur les principaux thèmes associés à l'intervention éducative.

Contenu : un modèle de référence en intervention éducative en activité physique. Les courants de recherche en éducation et en éducation physique. Le concept de compétence et les habiletés d'enseignement efficace. Les interactions pédagogiques et psychosociales, l'effet Pygmalion. Le climat d'apprentissage et la notion de temps d'apprentissage.

EPK 872 **3 cr.**

Apprendre en situation d'activité physique

Objectifs : connaître et comprendre les facteurs d'influence de l'apprentissage en situation d'activité physique, analyser et évaluer leurs processus de mise en œuvre et d'interaction aux plans de l'individu et du groupe. Développer un point de vue critique sur l'apprentissage et ses conditions favorables et défavorables partant d'ancrages théoriques divers.

Contenu : la dynamique de l'inconfort. La dynamique motivationnelle. L'interaction et les styles interactionnels. Les stratégies et les styles d'enseignement. Les styles d'apprentissage. Le climat pédagogique et le climat d'apprentissage. L'apprentissage expérientiel.

EPK 880 **3 cr.**

Neuromécanique

Objectif : comprendre comment le système nerveux contrôle l'action des muscles afin de produire le mouvement et d'exercer des forces sur l'environnement.

Contenu : la relation entre la force et le mouvement, le système moteur et l'adaptabilité du système moteur. Notions fondamentales de cinématique. Catégories et représentations des forces. Membranes, muscles, mouvement et motricité. Adaptations chroniques et aiguës du système moteur.

EPK 881 **3 cr.**

Biomécanique du mouvement humain

Objectifs : comprendre les principales techniques d'analyse cinématique et cinétique et les appliquer au mouvement humain; planifier et réaliser un mini projet de recherche; analyser et interpréter les résultats; rédiger un rapport de recherche et en communiquer les résultats.

Contenu : géométrie et cinématique dans le plan et l'espace. Référentiels anatomiques. Estimation des paramètres segmentaires. Dynamique inverse appliquée aux modèles biomécaniques à multiples segments. Méthodes et instruments de mesure. Exactitude et précision de mesures expérimentales. Collecte et traitement de données sur ordinateur.

EPK 882 **3 cr.**

Traitement et visualisation de données

Objectifs : comprendre et appliquer les procédures de traitement et de visualisation de données couramment utilisées en neuromécanique du mouvement humain. Adapter, développer et automatiser de telles procédures.

Contenu : notions d'analyse numérique et de traitement de signal employées en neuromécanique du mouvement humain. Opérations mathématiques et statistiques de base. Programmation structurée. Visualisation et animation 3D. Travaux pratiques avec des données expérimentales. Utilisation de l'environnement de calcul numérique MATLAB.

EPK 883 **3 cr.**

Analyse de postes de travail

Objectifs : connaître les problématiques en lien avec les troubles musculosquelettiques en milieu de travail; comprendre les propriétés des tissus humains, les mécanismes de blessure, les stratégies de prévention, le processus d'analyse des postes de travail; analyser des situations à risque; utiliser des méthodes quantitatives d'évaluation du risque.

Contenu : revue des données épidémiologiques et des interventions. Étude des facteurs de risque, de la nature et des propriétés des tissus humains. La validité et la fidélité des mesures. Les risques de troubles musculosquelettiques liés aux activités de travail. La recherche récente en ce domaine. Les personnes impliquées et les collaborations nécessaires à l'intervention.

EPK 884 **3 cr.**

Modélisation neuromusculosquelettique

Objectifs : comprendre les modèles neuromusculosquelettiques; appliquer, adapter, développer, implanter et valider de tels modèles.

Contenu : fonctionnement et rôle des modèles neuromusculosquelettiques. Anatomie et géométrie du système musculosquelettique. Cinématique et dynamique inverse et directe. Activation neuromusculaire et contraction musculaire. Ajustement et validation de modèles. Modèle générique versus personnalisé. Travaux pratiques combinant données expérimentales et modèles établis. Utilisation des logiciels OpenSim et MATLAB.

EPK 885 **3 cr.**

Contrôle sensorimoteur

Objectifs : décrire les fondements physiologiques sous-jacents à l'exécution et à l'apprentissage de mouvements volontaires chez l'humain. Comprendre les interactions entre les différentes sources d'informations sensorielles et leur contribution à la coordination du mouvement. Rédiger un projet de recherche.

Contenu : déterminants neurophysiologiques et cognitifs ayant trait au contrôle de la motricité : planification, prédiction, adaptation. Revue des données récentes issues des domaines de la neuroscience et de la biomécanique. Analyse critique et présentation d'articles scientifiques. Remise d'un projet de recherche en lien avec les thématiques abordées.

EPS

EPS 109 **1 cr.**

Initiation aux jeux collectifs

Objectifs : acquérir et assimiler la pédagogie générale des jeux collectifs.

Contenu : analyse des caractéristiques des jeux collectifs : objet, zone d'action, partenaires, adversaires, cible, règles, attaque et défensive. Éléments d'initiation aux jeux collectifs, jeu dirigé, jeu libre, match, etc.

EPS 110 **2 cr.**

Méthodologie de l'entraînement physique I

Objectifs : expérimenter et utiliser des méthodes visant l'amélioration de différents types de force et de flexibilité; identifier les avantages et les inconvénients des équipements généralement utilisés visant l'amélioration des qualités musculaires; utiliser différents moyens pour déterminer et contrôler l'intensité désirée des exercices; connaître les indications et contre-indications liées au développement des différents types de force en fonction de l'âge; comprendre la place de ces méthodes d'entraînement physique en fonction du programme au secondaire.

Contenu : fondements et objectifs de certains types d'entraînement du système musculaire. Modalités d'exécution, de progression, d'organisation et d'adaptation. Principes généraux d'entraînement. Les qualités musculaires et les méthodes populaires pour les développer. Avantages et inconvénients des divers types d'appareils. Précautions à prendre dans l'entraînement en musculation. Détermination et contrôle de l'intensité.

EPS 111 **1 cr.**

Méthodologie de l'entraînement physique II

Objectifs : expérimenter et utiliser différentes méthodes visant l'amélioration des capacités organiques; identifier les avantages et les inconvénients des équipements généralement utilisés pour l'amélioration

des qualités organiques; utiliser différents moyens pour déterminer et contrôler l'intensité d'exercice désirée.

Contenu : fondements et objectifs de certains types d'entraînement organique. Travail continu, intermittent. Les qualités organiques (reliées à l'endurance aérobie et à l'endurance anaérobie) et les méthodes pour les développer. Modalités d'exécution, de progression, d'organisation et d'adaptation selon diverses conditions. Avantages et inconvénients de divers types d'appareils.

EPS 113 **2 cr.**

Éducation motrice

Objectifs : favoriser l'apparition et le perfectionnement des comportements moteurs qui relèvent du contrôle de la posture, et de la motricité globale et manuelle de l'enfant. Encourager le développement des capacités motrices au moyen d'interventions variées et adaptées. Identifier les liens avec les programmes du MELS.

Contenu : habiletés motrices fondamentales, motricité globale et manuelle, organisation perceptive, spatiale et temporelle. Schéma corporel, éducation posturale et motricité graphique. Contenus des programmes du MELS. Démarche d'intervention par l'utilisation du petit matériel, des ateliers, des circuits et de la symbolisation en éducation motrice. Évaluation de la motricité.

EPS 120 **2 cr.**

Course d'orientation

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances d'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires; démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification, explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

EPS 121 **1 cr.**

Activités de plein air en milieu scolaire

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs au développement technique et tactique pertinent aux personnes participantes de niveau initiation; conduire des séances favorables à l'apprentissage des savoir-faire moteurs de base et des comportements tactiques élémentaires; démontrer les savoir-faire moteurs de base ainsi que les comportements tactiques élémentaires; analyser la réalisation des tâches motrices par les personnes participantes et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau initiation, savoir-faire moteurs de base, comportements tactiques élémentaires, règles et règlements de l'activité sportive, analyse des réponses motrices (observation et correction), profil d'une séance-type dans l'activité, habiletés d'intervention (planification, explication, démonstration, organisation du groupe, évaluation, etc.).

correction), des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés; profil d'une séance-type au niveau pratique, développement, préparation physique.

Préalable : EPS 126

EPS 150 **2 cr.**

Athlétisme II

Objectifs : approfondir les connaissances techniques, tactiques et pédagogiques de l'activité; acquérir les connaissances relatives à l'entraînement dans l'activité choisie.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau développement; mécanique, savoir-faire moteurs et comportements tactiques avancés; analyse des réponses motrices (observation et correction), des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés; profil d'une séance-type au niveau pratique, développement, préparation physique.

Préalable : EPS 130

EPS 151 **2 cr.**

Gymnastique II

Objectifs : approfondir les connaissances techniques, tactiques et pédagogiques de l'activité; acquérir les connaissances relatives à l'entraînement dans l'activité choisie.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau développement; mécanique, savoir-faire moteurs et comportements tactiques avancés; analyse des réponses motrices (observation et correction), des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés; profil d'une séance-type au niveau pratique, développement, préparation physique.

Préalable : EPS 131

EPS 152 **2 cr.**

Natation II

Objectifs : approfondir les connaissances techniques, tactiques et pédagogiques de l'activité; acquérir les connaissances relatives à l'entraînement dans l'activité choisie.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau développement; mécanique, savoir-faire moteurs et comportements tactiques avancés; analyse des réponses motrices (observation et correction), des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés; profil d'une séance-type au niveau pratique, développement, préparation physique.

Préalable : EPS 132

EPS 155 **2 cr.**

Activités individuelles hivernales

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences des activités hivernales de ski de fond et de raquette et de la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 156 **2 cr.**

Danse et mouvement expressif

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées à la danse et au mouvement expressif, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 157 **2 cr.**

Sports gymniques et arts du cirque

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées aux activités gymniques et aux arts du cirque, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 160 **2 cr.**

Athlétisme

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées à l'athlétisme et au cross-country, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 161 **2 cr.**

Activités aquatiques

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées aux différentes activités aquatiques, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 162 **2 cr.**

Activités individuelles estivales

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées à la course d'orientation et à la randonnée, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 170 **2 cr.**

Volleyball

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au volleyball et à ses variantes, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 171 **2 cr.**

Basketball

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au basketball et à ses variantes, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 172 **2 cr.**

Activités sur glace

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au patinage et aux différents jeux effectués sur glace, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 180 **2 cr.**

Sports de combat

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées aux jeux de duel, dont le judo, et à l'autodéfense, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 181 **2 cr.**

Sports de raquette

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au badminton et au mini-tennis, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

EPS 182 **2 cr.**

Natation, sauvetage et sécurité

Objectifs : approfondir les connaissances techniques et pédagogiques de l'activité. Développer les compétences relatives à l'enseignement de cette activité. Comprendre ses responsabilités et son rôle en tant qu'intervenant en milieu aquatique. Connaître les principes de base de la surveillance et les différents types de victime et savoir reconnaître, interpréter et évaluer une situation de sauvetage.

Contenu : observation et correction des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés. Principes de base de la surveillance et de l'encadrement de diverses activités aquatiques; théorie et pratique de la surveillance aquatique, reconnaissance d'une victime et prise en charge d'une victime; exécution des techniques propres au sauvetage d'une victime.

EPS 185 **2 cr.**

Activités émergentes

Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au disque volant d'équipe, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.

Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.

<p>EPS 186 2 cr.</p> <p>Handball et tchoukball</p> <p>Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au handball et au tchoukball, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.</p> <p>Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.</p>	<p>EPS 200 2 cr.</p> <p>Recherche en EPS</p> <p>Objectifs : connaître le processus de recherche et ses diverses variables; distinguer différentes méthodes d'investigation utilisées dans le domaine de l'éducation physique et à la santé; développer la capacité de trouver, d'analyser et de critiquer des études liées au domaine professionnel; comprendre l'utilisation des statistiques en recherche; développer son sens critique et connaître les principes de déontologie en recherche avec des sujets humains.</p> <p>Contenu : les étapes fondamentales du processus de la recherche. Les diverses méthodes qualitatives et quantitatives de recherche en EPS. Les principales variables de recherche, selon les domaines disciplinaires en EPS. Les principes de déontologie en recherche et leur application. Les principaux outils facilitant la recherche : bases de données informatisées. Les méthodes statistiques utilisées en recherche. Analyse critique d'articles scientifiques et professionnels. La présentation orale et écrite d'un rapport de recherche.</p>	<p>présentatives de la croissance et du développement des structures morphologiques et organiques, des qualités organiques et musculaires, des habiletés motrices fondamentales et spécifiques, des traits de caractère et de personnalité, des relations sociales, des attitudes affectives et de l'expression des émotions, de l'intelligence et du sens moral, avec emphase sur les indications et contre-indications pour chaque phase du développement à l'enfance.</p>	<p>physique et sportive en milieu scolaire et à l'inverse des effets positifs de l'activité physique sur ces personnes. S'initier à des stratégies d'intervention appropriées. Contenu : les principaux handicaps (déviations – problèmes) sur les plans affectif et social pouvant affecter les enfants. Les indications et les contre-indications à la pratique de l'activité physique. Problématique particulière : l'intégration de ces personnes dans l'école et dans la classe régulière. Analyse des caractéristiques typiques des élèves présentant des problèmes d'hyperactivité, de mésadaptation socio-affective, de troubles d'apprentissage. Effets de la pratique de l'activité physique. Influence sur la planification et la gestion des activités proposées en EPS. Principales stratégies d'intervention. Différents organismes sociocommunitaires d'aide et de support.</p>
<p>EPS 187 2 cr.</p> <p>Soccer</p> <p>Objectifs : élaborer une programmation en lien avec l'acquisition des compétences disciplinaires des programmes du MELS, en fonction des exigences reliées au soccer et à ses variantes, selon la clientèle visée. Conduire des séances sécuritaires, en superviser le déroulement, analyser la réalisation des tâches et rétroagir adéquatement.</p> <p>Contenu : aspects historiques. Programmation et pilotage d'activités pour faire acquérir les compétences disciplinaires visées, les savoir-faire moteurs de base, les connaissances associées, les comportements tactiques et les règles propres à l'activité. Expérimentation des compétences de base en organisation et en intervention.</p>	<p>EPS 201 4 cr.</p> <p>Cinésiologie structurale, biomécanique en EPS</p> <p>Objectifs : analyser les composantes des systèmes sous-jacents à la production de mouvements humains; intégrer la compréhension des principes et des lois mécaniques; connaître le développement de ces systèmes en fonction de l'âge; identifier des principes de sécurité à respecter et à appliquer; développer une terminologie adaptée.</p> <p>Contenu : notions de base de l'ostéologie, de l'arthrologie et de la myologie. Les types de mouvements segmentaires et corporels globaux. Les principes de l'analyse du mouvement : l'observation. Les principes et notions de la mécanique régissant l'exécution des mouvements. L'application intégrée de ces diverses notions à des actions motrices ou sportives. Les principales étapes du développement de ces systèmes en fonction de l'âge et leurs conséquences sur la production d'actions motrices. Les indications et contre-indications dans la production d'actions motrices. Laboratoires d'application à différents mouvements humains. Concomitante : EPS 310</p>	<p>EPS 204 3 cr.</p> <p>Développement global de l'adolescent en EPS</p> <p>Objectifs : connaître et comprendre les théories, les principes, les caractéristiques et les facteurs sous-jacents au développement global de jeunes, avec emphase sur la période de l'adolescence; intégrer ces connaissances et appliquer ces notions en regard des composantes de l'éducation physique et à la santé en différents milieux scolaires; développer les capacités d'analyse, de critique et de synthèse en fonction d'une intervention efficace auprès de ces jeunes.</p> <p>Contenu : caractéristiques des différents secteurs de développement chez les jeunes selon des approches chronologique et thématique, avec emphase sur la période de l'adolescence. Application des notions représentatives de la croissance et du développement des structures morphologiques et organiques, des qualités organiques et musculaires, des habiletés motrices et sportives générales et spécifiques, des traits de caractère et de personnalité, des relations sociales, des attitudes affectives et de l'expression des émotions, de l'intelligence et du sens moral, avec emphase sur les indications et contre-indications pour chaque phase du développement à l'adolescence.</p> <p>Préalable : EPS 203</p>	<p>EPS 207 2 cr.</p> <p>ÉPA : aspects physiques et moteurs</p> <p>Objectifs : comprendre les enfants et les adolescents présentant des inadaptations de nature physique et motrice. Prendre conscience des effets des diverses formes d'inadaptation sur l'apprentissage et la pratique de l'activité physique et sportive en milieu scolaire et à l'inverse des effets positifs de l'activité physique sur ces personnes. S'initier à des stratégies d'intervention appropriées. Contenu : les principaux handicaps (déviations - problèmes) sur les plans physique et sensoriel pouvant affecter les enfants et les adolescents. Les indications et les contre-indications à la pratique de l'activité physique. Problématique particulière : l'intégration de ces personnes dans l'école et dans la classe régulière. Insertion des élèves en fauteuils roulants, semi-voyants et autres. Précautions à prendre avec des clients présentant des symptômes d'asthme, de diabète ou autres difficultés. Effets de la pratique de l'activité physique. Influences sur la planification et la gestion des activités proposées en EPS. Principales stratégies d'intervention. Différents organismes sociocommunitaires d'aide et de support.</p>
<p>EPS 190 1 cr.</p> <p>Activités physiques d'exploration I</p> <p>Objectif : orienter ses choix de formation initiale et continue par la sélection de deux activités physiques répondant à la Compétence 1 – Agir dans divers contextes de pratique d'activités physiques et offertes par la Faculté d'éducation physique et sportive. Acquérir les bases didactico-pédagogiques de chaque activité. Concrétiser des liens avec les compétences professionnelles et disciplinaires nécessaires à l'enseignement des programmes d'éducation physique et à la santé du MELS. Contenu : techniques, tactiques, règles et principes des activités choisies; programmes d'éducation physique et à la santé du MELS; compétences professionnelles; contenus disciplinaires.</p>	<p>EPS 203 3 cr.</p> <p>Développement global de l'enfant en EPS</p> <p>Objectifs : connaître et comprendre les théories, les principes, les caractéristiques et les facteurs sous-jacents au développement global de jeunes, avec emphase sur la période de l'enfance; intégrer ces connaissances et appliquer ces notions en regard des composantes de l'éducation physique et à la santé en différents milieux scolaires; développer les capacités d'analyse, de critique et de synthèse en fonction d'une intervention efficace auprès de ces jeunes.</p> <p>Contenu : modèles et approches d'étude du développement intégral de l'être humain. Théories et principes régissant le développement physique, moteur, psychologique, social, affectif et cognitif de l'être humain. Caractéristiques de ces secteurs de développement chez les jeunes selon des approches chronologique et thématique, avec emphase sur la période de l'enfance. Application des notions re-</p>	<p>EPS 205 4 cr.</p> <p>Neurokinésiologie et apprentissage moteur</p> <p>Objectifs : connaître et comprendre l'organisation générale du système nerveux et du contrôle de la motricité, de même que le processus d'apprentissage moteur; intégrer les connaissances de ces deux domaines; appliquer ces notions à la réalisation et à l'apprentissage de diverses actions motrices et sportives, selon l'âge de la personne.</p> <p>Contenu : le système nerveux : sa structure et son organisation. Les mécanismes de contrôle du mouvement humain. La motricité humaine de support et opérante. Les caractéristiques et classifications des habiletés motrices ou sportives. Les mécanismes cognitifs sous-jacents au processus d'apprentissage moteur. Les principales théories de l'apprentissage moteur, les étapes et les facteurs pouvant affecter cet apprentissage : l'individu, l'environnement humain et physique, l'organisation de la pratique. Apprentissage moteur et sécurité dans l'exécution des gestes moteurs. Le développement du système nerveux et de la motricité de l'enfant et de l'adolescent. Laboratoires d'application.</p>	<p>EPS 208 3 cr.</p> <p>Santé, condition physique et gestion du stress</p> <p>Objectifs : définir et comprendre les concepts de base des enjeux de l'éducation physique et à la santé en milieu scolaire; intégrer ces différents concepts dans une perspective de développement intégral de l'enfant et de l'adolescent; réfléchir sur le rôle de l'éducateur physique et la façon de le jouer efficacement; analyser différents programmes adaptés au milieu scolaire; comprendre ce qu'est la condition physique des enfants et des adolescents, les moyens pour l'améliorer et la maintenir; acquérir les notions fondamentales de la gestion du stress chez les enfants et les adolescents en milieu scolaire. Contenu : les concepts de base et leur interaction : l'éducation physique, la santé, le développement intégral de la personne, le conditionnement physique, les habitudes de vie. L'école comme milieu de vie et d'éducation à la santé. Les habitudes de vie des enfants et des adolescents. Les facteurs personnels et sociaux affectant l'amélioration et le maintien d'une bonne condition physique et d'habitudes de vie saines. La condition physique des enfants et des adolescents québécois. Différents programmes de développement de la condition physique.</p>
<p>EPS 191 1 cr.</p> <p>Activités physiques d'exploration II</p> <p>Objectifs : orienter ses choix de formation initiale et continue par la sélection d'une activité physique répondant à la Compétence 2 – Interagir dans divers contextes de pratique d'activités physiques et offerte par la Faculté d'éducation physique et sportive. Acquérir les bases didactico-pédagogiques de chaque activité. Concrétiser des liens avec les compétences professionnelles et disciplinaires nécessaires à l'enseignement des programmes d'éducation physique et à la santé du MELS. Contenu : techniques, tactiques, règles et principes de l'activité choisie; programmes d'éducation physique et à la santé du MELS; compétences professionnelles; contenus disciplinaires.</p>	<p>EPS 206 2 cr.</p> <p>ÉPA : aspects socioaffectifs au primaire</p> <p>Objectifs : comprendre les enfants présentant des inadaptations de nature affective et sociale. Prendre conscience des effets des diverses formes d'inadaptation sur l'apprentissage et la pratique de l'activité</p>	<p>Objectifs : comprendre les enfants présentant des inadaptations de nature affective et sociale. Prendre conscience des effets des diverses formes d'inadaptation sur l'apprentissage et la pratique de l'activité</p>	<p>physique et sportive en milieu scolaire et à l'inverse des effets positifs de l'activité physique sur ces personnes. S'initier à des stratégies d'intervention appropriées. Contenu : les principaux handicaps (déviations – problèmes) sur les plans affectif et social pouvant affecter les enfants. Les indications et les contre-indications à la pratique de l'activité physique. Problématique particulière : l'intégration de ces personnes dans l'école et dans la classe régulière. Analyse des caractéristiques typiques des élèves présentant des problèmes d'hyperactivité, de mésadaptation socio-affective, de troubles d'apprentissage. Effets de la pratique de l'activité physique. Influence sur la planification et la gestion des activités proposées en EPS. Principales stratégies d'intervention. Différents organismes sociocommunitaires d'aide et de support.</p>

Les moyens appropriés pour les mettre en place et les développer. Les principales activités de conditionnement physique, leur utilisation et leur didactique. La gestion du stress : définition, conséquences et évaluation, identification des différents stressseurs potentiels. Les principales techniques de gestion du stress : la relaxation, l'activité physique, le contrôle des pensées, la fixation d'objectifs. Laboratoires d'application.

EPS 209 2 cr.

Gestion du stress

Objectifs : situer la santé psychologique au sein de la société et dans le cadre de l'EPS; acquérir les notions théoriques et pratiques en gestion du stress; identifier les façons d'intégrer la gestion du stress dans les actes professionnels en lien avec les programmes du MELS.

Contenu : la détresse psychologique et sa distribution dans la société. La gestion du stress : définition du stress, identification des différents stressseurs, conséquences du stress, modalités d'évaluation. Stratégies de gestion du stress. Laboratoires d'application et d'interventions en gestion du stress auprès des jeunes. Programmes de formation du primaire et du secondaire.

EPS 211 2 cr.

Sociologie de l'EPS

Objectifs : comprendre les principaux mécanismes sociaux et culturels liés à l'éducation physique et à la santé, par la méthode sociologique; développer les capacités d'analyse et de synthèse en fonction de thèmes pertinents à l'EPS.

Contenu : les principaux mécanismes sociaux et culturels et leur application dans le domaine de l'EPS. Analyse de problèmes spécifiques à la vie en société nord-américaine et québécoise. Analyse des forces majeures qui influencent le comportement social de la personne. Applications à des situations de sport et d'éducation physique. L'éducation à la santé : philosophie et approches dans le contexte social québécois. Le phénomène de la professionnalisation. L'éducateur physique, son rôle social et ses responsabilités.

EPS 212 3 cr.

Physiologie de l'exercice

Objectifs : connaître et comprendre la structure et le fonctionnement des principaux systèmes sous-jacents à la réalisation d'un effort physique, en fonction de l'enfant ou de l'adolescent. Connaître les processus physiologiques et apprécier les principaux changements et adaptations suivant la pratique d'activités.

Contenu : la structure et le fonctionnement des systèmes respiratoire, cardiovasculaire, endocrinien et musculaire. Leur développement lors de l'enfance et de l'adolescence. Les changements et adaptations liés à la pratique de l'activité physique. Analyse de la structure du fonctionnement de la bioénergétique musculaire. Les indications et les contre-indications à respecter selon l'âge. Thèmes particuliers liés à l'éducation à la santé.

EPS 213 2 cr.

ÉPA : aspects intellectuels

Objectifs : comprendre les enfants et les adolescents vivant une situation de déficience intellectuelle. Prendre conscience des effets de cette problématique sur l'apprentissage et la pratique de l'activité physique et sportive en milieu scolaire et,

à l'inverse, des effets positifs de l'activité physique sur ces personnes. S'initier à des stratégies d'intervention appropriées.

Contenu : compréhension de la déficience intellectuelle, des différents niveaux, des principales causes, des problèmes physiques, perceptifs et moteurs souvent associés et enfin des limites occasionnées chez les enfants et les adolescents. Les indications et les contre-indications à la pratique de l'activité physique. Problématiques particulières : l'intégration de ces personnes dans l'école et dans la classe régulière, mais aussi dans leur milieu social et familial. Effets de la pratique de l'activité physique. Importance du développement et du maintien d'une bonne condition physique pouvant contribuer positivement à une meilleure santé, mais aussi prise de conscience des difficultés inhérentes à l'atteinte de ces objectifs. Influences sur la planification et la gestion des activités proposées en EPS. Principales stratégies d'intervention. Différents organismes sociocommunitaires d'aide et de support.

EPS 214 3 cr.

Santé et alimentation

Objectifs : acquérir les notions fondamentales d'une saine alimentation comme habitude de vie chez les enfants et les adolescents. Appliquer des stratégies d'intervention adaptées au développement de cette habitude de vie.

Contenu : la nutrition : étude des aspects quantitatifs et qualitatifs de la ration alimentaire, l'enquête alimentaire informatisée et son utilisation en milieu scolaire. L'alimentation : habitudes, besoins, les liens avec l'activité physique et sportive. Application aux enfants et aux adolescents.

EPS 216 2 cr.

ÉPA : aspects socioaffectifs au secondaire

Objectifs : comprendre les adolescents présentant des inadaptations de nature affective et sociale. Prendre conscience des effets des diverses formes d'inadaptation sur l'apprentissage et la pratique de l'activité physique et sportive en milieu scolaire et à l'inverse, des effets positifs de l'activité physique sur ces personnes. S'initier à des stratégies d'intervention appropriées.

Contenu : les principaux handicaps (déviations – problèmes) sur les plans affectif et social pouvant affecter les adolescents. Les indications et les contre-indications à la pratique de l'activité physique. Problématique particulière : l'intégration de ces personnes dans l'école et dans la classe régulière. Analyse des caractéristiques typiques des élèves présentant des problèmes d'hyperactivité, de mésadaptation socioaffective, de troubles d'apprentissage. Effets de la pratique de l'activité physique. Influence sur la planification et la gestion des activités proposées en EPS. Principales stratégies d'intervention. Collaboration avec d'autres professionnels de l'école, participation à la définition des PIA (Plan d'intervention adapté). Connaissance des différents organismes sociocommunitaires et de l'aide et du support qu'ils peuvent offrir.

EPS 217 3 cr.

Éducation à la santé en milieu scolaire

Objectifs : approfondir les notions et concepts de l'éducation physique et à la santé en milieu scolaire; maîtriser les interactions entre ces notions, ces concepts et les applications de programmes spéci-

fiques en éducation physique et à la santé en milieu scolaire auprès des jeunes en développement; connaître et apporter une critique constructive aux différentes programmations et modalités d'application de l'éducation physique et à la santé en milieu scolaire tout en explorant certaines thématiques reliées à ce domaine.

Contenu : les aspects historiques, politiques et professionnels de l'éducation à la santé; programmes, clientèles, domaines d'activités. Didactique en éducation à la santé : outils d'intervention, spécificité des enseignements aux niveaux primaire, secondaire et collégial. Modalités d'application : en gymnase, en classe, projets spéciaux. Liens avec le milieu : parents, conseils d'établissement, CLSC. Thèmes particuliers : tabagisme, alcool, drogues, sécurité.

Antérieures : EPS 208 et EPS 214

EPS 218 3 cr.

Éducation à la santé en milieu scolaire

Objectifs : définir et comprendre les concepts de l'éducation à la santé; expliquer les interactions entre ces concepts et le rôle d'un enseignant; maîtriser les théories et modèles favorisant l'adoption d'un mode de vie sain et actif; analyser différents programmes ou approches; établir un cadre d'action.

Contenu : les aspects historiques, politiques et professionnels de l'éducation à la santé en milieu scolaire. Les concepts de base ainsi que les facteurs, les théories et les modèles de modification de comportement et de gestion appropriative. Les programmes et les approches intégrés en milieu scolaire. Les caractéristiques associées au développement d'une démarche d'intervention.

EPS 219 3 cr.

Implantation de l'éducation à la santé

Objectifs : mobiliser et appliquer les connaissances acquises dans les programmes de formation afin d'implanter des situations d'apprentissage et d'évaluation ou des interventions spécifiques en éducation à la santé en milieu scolaire; intégrer l'action concertée dans le processus d'implantation.

Contenu : développement d'une démarche d'intervention efficace en EPS à partir d'une réflexion des programmes existants. Intégration des différentes dimensions d'apprentissage. Différenciation et progression didactique des contenus d'apprentissage. Élaboration et mise à l'essai d'outils pédagogiques. Évaluation de la progression des apprentissages et de la démarche d'intervention.

EPS 220 3 cr.

Initiation à la performance sportive

Objectifs : identifier les éléments essentiels au développement du talent sportif. Connaître les structures, les programmes et les mécanismes liés au développement dans une discipline. Développer les capacités d'évaluer et de sélectionner le talent. Élaborer des programmes de développement physique, technique, tactique, psychologique propre au niveau de la poursuite de l'excellence.

Contenu : organismes - programmes sur la scène québécoise, canadienne et internationale. Rôle et responsabilités dans le développement de l'excellence. Principes à respecter dans l'élaboration de programmes d'entraînement et de compétition. Sélection du talent et encadrement du talent.

EPS 223 3 cr.

Condition physique en milieu scolaire

Objectifs : définir et comprendre les concepts de base liés à la condition physique des jeunes; intégrer ces différents concepts afin d'évaluer la condition physique en respectant les programmes du MELS; élaborer un programme d'activités physiques adapté aux besoins ciblés et en évaluer les effets.

Contenu : déterminants de la condition physique. Portrait de la condition physique des jeunes. Mesures d'évaluation de la condition physique. Méthodes d'entraînement favorisant l'amélioration ou le maintien des déterminants de la condition physique. Suivi des acquis et du développement de la condition physique dans une perspective de gestion appropriative de sa santé et de son bien-être.

EPS 224 3 cr.

Alimentation en milieu scolaire

Objectifs : intégrer les concepts de base en nutrition, acquérir les notions fondamentales d'une saine alimentation comme habitude de vie chez les enfants et les adolescents; connaître et appliquer les outils d'intervention et les programmes de nutrition en milieu scolaire.

Contenu : les éléments de base en alimentation : guide alimentaire canadien, énergie, hydratation, glucides, lipides, protéines, vitamines et minéraux. Les enjeux nutritionnels des enfants et des adolescents. La ration alimentaire d'entraînement et de compétition. L'application des principes d'une saine alimentation au quotidien.

EPS 300 2 cr.

Professionnalisation de l'intervention en EPS

Objectifs : connaître les grandes lignes de l'évolution historique de l'éducation physique et sportive et s'initier à certains thèmes orientés vers sa problématique actuelle; comprendre les fonctions et l'organisation de l'école dans le système éducatif québécois ainsi que le rôle des enseignantes et enseignants.

Contenu : survol historique sur le monde occidental. Évolution de l'éducation physique et du sport au Québec. Apports des savoirs disciplinaires, didactiques et pédagogiques à la formation initiale. Finalités de l'éducation et fonctions de l'école.

EPS 301 3 cr.

Communication et enseignement en EPS

Objectifs : maîtriser divers modèles et modalités de communication; acquérir des habiletés de base de la communication pédagogique; maîtriser des habiletés de base pour l'enseignement.

Contenu : modèles et modalités de communication. Communication efficace avec les élèves. Détermination des rôles et contributions spécifiques de l'éducatrice et de l'éducateur physique. Acquisition des habiletés de base de l'enseignement. Résoudre, à partir de situations concrètes, les problèmes que pose l'intervention en EPS auprès d'élèves présentant des caractéristiques différentes.

EPS 303 3 cr.

Programmes d'études au préscolaire/primaire en EPS

Objectifs : maîtriser les connaissances et habiletés générales liées au processus de la planification; s'initier à la didactique

générale et à des aspects de didactique des disciplines. Planifier une programmation par cycle selon les objectifs et les thèmes du MELSQ en éducation à la santé. Planifier, réaliser et évaluer des projets à caractère éducatif.

Contenu : étude du programme du MELSQ; initiation à la didactique générale et aux didactiques des disciplines; principes et démarche de planification journalière, d'étape, annuelle pour chacun des niveaux; choix de situations d'apprentissage, d'activités variées en fonction des objectifs et de la clientèle; intégration des dimensions d'éducation à la santé, les aspects d'ordre psychologique, sociologique et physiologique et moteur dans la planification écrite; application des notions de progression pédagogique. Étude de la structure des conseils d'établissement scolaire, préparation et gestion de projets.

EPS 304 3 cr.

Procédés, démarches, formules pédagogiques en EPS

Objectifs : maîtriser les principes d'intervention favorisant l'animation, le cheminement et l'éducation des élèves dans les cours d'éducation physique et à la santé; maîtriser les techniques d'intervention en éducation selon les thèmes abordés; comprendre les caractéristiques spécifiques à la planification des approches pédagogiques étudiées et leur pertinence par rapport au contenu notionnel et spécifique à l'atteinte des objectifs des programmes.

Contenu : planification des dimensions pédagogiques de l'enseignement en tenant compte de variables comme le temps d'apprentissage et le climat d'apprentissage. Solutions de problèmes que pose l'intervention en éducation physique auprès d'élèves présentant des caractéristiques différentes, à partir de situations concrètes.

EPS 306 2 cr.

Programmes d'études au secondaire en EPS

Objectifs : planifier une programmation par cycle selon les objectifs et thèmes du MELSQ en tenant compte de la spécificité des activités sportives codifiées ou non codifiées; gérer des projets éducatifs prévus à la grille horaire du secondaire ou non proposés dans la grille.

Contenu : étude du programme du MELSQ au secondaire; intégration des dimensions d'éducation à la santé, les aspects d'ordre psychologique, sociologique, physiologique et moteur dans la planification écrite en fonction des objectifs poursuivis et des caractéristiques des adolescents; application des notions de progression pédagogique. Gestion de projets éducatifs scolaires ou parascolaires telles l'organisation de semaines thématiques, l'organisation d'événements ponctuels, de tournois et autres.

EPS 307 3 cr.

Évaluation en EPS

Objectifs : comprendre et appliquer les notions générales d'évaluation; préparer une planification adaptée d'évaluation; utiliser différentes formes d'évaluation et transmettre les résultats, selon la clientèle et les objets d'évaluation.

Contenu : les notions d'évaluation et de statistiques élémentaires. Les critères de sélection des tests appropriés pour évaluer les qualités physiques et motrices. Les tâches évaluatives en relation avec

les différents thèmes des programmes d'éducation physique au préscolaire/ primaire et au secondaire. Préparation d'un programme annuel, par étapes. Utilisation des différentes formes d'évaluation pour vérifier les apprentissages et la maîtrise des objectifs visés : subjective, critériée, normative et sommative. Utilisation de tous les moyens permettant l'information des personnes concernées par les résultats des évaluations.

EPS 308 3 cr.

Gestion de classe et intervention en EPS

Objectifs : définir les principales caractéristiques de modèles de prévention et gestion éducative de la classe; développer et implanter des modèles de prévention de gestion de la classe selon le type de plateau et d'activité.

Contenu : initiation à la prévention et à la gestion de la classe. Principes de gestion de la clientèle scolaire en éducation physique. Code de vie et règles de fonctionnement dans une école et dans la classe. Définition des principales caractéristiques de modèles de prévention et gestion de l'indiscipline et application. Soutien de l'apprentissage tant individuel que collectif. Aspects de motivation et d'intervention pour résoudre des problèmes de comportement.

EPS 309 3 cr.

Élaboration et gestion de projet en milieu scolaire

Objectifs : comprendre ce qu'est un projet, sa place dans le Projet éducatif de l'école, s'il y a lieu, ses éléments constitutifs et les principes à respecter lors de son élaboration et de son implantation; planifier un projet en milieu scolaire ou participer à la planification et aussi à la réalisation d'un projet déjà en place; orienter ce projet en éducation physique et à la santé ou encore plus précisément dans le domaine d'application du module de programme.

Contenu : le contexte de réalisation scolaire du projet, selon qu'il soit au primaire ou au secondaire et en fonction des facteurs suivants : objectifs, clientèles, durée, financement, sécurité, etc. Étapes du processus de planification. Élaboration des mécanismes de contrôle, du plan de publicité et des outils et procédures d'évaluation. Détermination des ressources humaines et matérielles nécessaires. Élaboration et suivi de stratégies particulières pour impliquer les élèves et les autres professionnels de l'école.

EPS 310 1 cr.

Observation du mouvement humain

Objectifs : situer cette thématique à l'intérieur de la formation professionnelle en activité physique; comprendre les notions, mécanismes, méthodologies et problématiques liés à la réalisation de l'observation; planifier une démarche systématique d'observation; expérimenter cette démarche dans des contextes variés, en fonction d'objectifs différents, en vue du développement d'une compétence professionnelle.

Contenu : la notion d'observation du mouvement humain. La place de celle-ci dans l'intervention professionnelle. Les types d'observation : subjective et objective. La connaissance des caractéristiques des mouvements humains : phases, familles et classification. Les mécanismes cognitifs sous-jacents à ce comportement. L'application des principes biomécaniques. Les méthodologies et technologies

utilisées pour favoriser la réalisation de cette habileté. Réalisation de laboratoires d'application.

Concomitante : EPS 201

EPS 311 3 cr.

Technologies de l'enseignement en EPS

Objectifs : acquisition de connaissances et développement d'habiletés relatives à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication.

Contenu : familiarisation et utilisation de moyens d'adaptation de l'enseignement liés aux technologies de l'information et de la communication : application des outils multimédias, exploitation du matériel didactique, instruments de diffusion de l'information. Éventail des ressources technologiques. Les logiciels de présentation, le multimédia interactif, Internet, le centre de communication et de ressources, la vidéoconférence.

EPS 320 2 cr.

Compétences disciplinaires en EPS

Cibles de formation : acquérir et assimiler les fondements pédagogiques des programmes du primaire et du secondaire en EPS, comprendre les assises qui concernent les contenus de formation liés aux compétences disciplinaires, s'approprier la terminologie utilisée dans le milieu scolaire en lien avec ces compétences, se familiariser avec le processus de développement par compétence.

Contenu : fondements pédagogiques des programmes de formation en EPS au primaire et au secondaire, différenciation et liens avec les contenus d'autres activités pédagogiques du BEEPS, progression des apprentissages des compétences agir, interagir et adopter un mode de vie sain et actif.

EPS 330 3 cr.

Programmation et évaluation en EPS I

Objectif : s'approprier un cadre de rédaction et les paramètres à considérer dans une démarche de planification et d'évaluation des apprentissages, selon une approche par compétences. Amener les élèves à juger du niveau de développement de leurs compétences et les personnes enseignantes à soutenir le processus d'apprentissage/évaluation. Développer ses compétences professionnelles en intervention.

Contenu : programme d'éducation physique et à la santé du MELS. Instruments de référence professionnelle au regard de l'évaluation des compétences en EPS au primaire et au secondaire. Politique d'évaluation des apprentissages du MELS. Cadres de référence en évaluation des apprentissages.

EPS 331 3 cr.

Programmation et évaluation en EPS II

Objectifs : maîtriser les éléments constitutifs des programmes du MELS en vue d'élaborer une programmation et une évaluation des apprentissages à moyen et long termes. Comprendre le processus d'évaluation des apprentissages et en appliquer les modalités dans la planification des situations d'évaluation/apprentissage. Adapter ces situations aux particularités de la clientèle. Développer ses compétences professionnelles en intervention.

Contenu : programme d'éducation physique et à la santé du MELS, les cadres de référence et les normes et modalités en évaluation des apprentissages. Ins-

truments de référence professionnelle. Différenciation pédagogique.

EPS 404 3 cr.

Stage I : Initiation à l'apprentissage de l'enseignement en EPS

Objectif : acquérir une connaissance concrète de l'enseignement en vue de vérifier son choix professionnel.

Contenu : ce stage comporte une série de séjours en milieu scolaire et des activités structurées individuelles et collectives d'exploitation des expériences vécues en milieu scolaire en vue des objectifs du stage. Observation et analyse de pratiques d'enseignement dans l'action et sensibilisation à leurs exigences. Observation des caractéristiques des groupes-classes et familiarisation avec les conditions de vie des élèves au préscolaire, au primaire et au secondaire. Interventions occasionnelles supervisées par les personnes enseignantes associées. Les activités structurées d'exploitation des séjours en milieu scolaire visent à actualiser la connaissance de soi comme personne qui choisit l'enseignement comme profession.

EPS 405 4 cr.

Stage II : Initiation à l'intervention en EPS

Objectifs : s'initier à l'intervention pédagogique et développer des habiletés d'intervention auprès des élèves.

Contenu : réalisation, sous la supervision de la personne enseignante associée, de travaux et de tâches reliés à la connaissance de la clientèle. Expérimentation des comportements de base d'organisation, d'observation et de communication avec la clientèle du milieu de stage. Prise en charge progressive du rôle de première intervenante ou de premier intervenant pour une séance en éducation physique et à la santé. Participation à des activités parascolaires. Démonstration de sa capacité d'analyse réflexive et, possiblement, initiation à l'enseignement de la deuxième discipline.

Préalable : EPS 404

EPS 406 7 cr.

Stage III : enseignement en EPS

Objectifs : assumer l'enseignement des cours d'éducation physique et à la santé; apprendre à évaluer la maîtrise de ses compétences pédagogiques, didactiques et disciplinaires dans une perspective de développement professionnel.

Contenu : ce stage vise à perfectionner les comportements reliés à la planification, à l'organisation, à la communication, à l'observation et à l'évaluation formative et sommative des élèves en situation d'apprentissage. La ou le stagiaire poursuit des travaux qui suscitent sa capacité d'analyse et de réflexion de son enseignement.

Préalable : EPS 405

EPS 407 7 cr.

Stage IV : enseignement en EPS

Objectifs : prendre en charge la planification, la réalisation et l'évaluation de ses groupes-classes; évaluer la maîtrise de ses compétences pédagogiques, didactiques et disciplinaires; consolider les compétences acquises en formation initiale. Consolider son identification à la profession.

Contenu : la planification des objets d'apprentissage dans tous les thèmes du programme d'éducation physique et à la santé du MELSQ. L'élaboration de stratégies d'intervention et l'évaluation des apprentissages en fonction des particularités du

milieu et de la clientèle. La ou le stagiaire assumera la responsabilité de l'intervention durant toute la durée du stage. Elle ou il verra à collaborer à toutes les autres tâches prévues à la charge de travail de la personne enseignante associée.

Préalable : EPS 406

EPS 500 **1 cr.**

Séminaire d'intégration I en EPS

Objectifs : vérifier ses acquis sur un plan disciplinaire, didactique et pédagogique; déterminer ses objectifs sur le plan des compétences professionnelles à développer.

Contenu : éléments de formation directement associés aux divers rôles et exigences de la profession d'enseignante et d'enseignant, selon les étapes franchies dans son processus de formation.

EPS 501 **1 cr.**

Séminaire d'intégration II en EPS

Objectifs : vérifier ses acquis sur un plan disciplinaire, didactique et pédagogique; déterminer ses objectifs sur le plan des compétences professionnelles à développer.

Contenu : éléments de formation directement associés aux divers rôles et exigences de la profession d'enseignante ou d'enseignant, selon les étapes franchies dans son processus de formation.

EPS 503 **2 cr.**

Séminaire d'intégration III en EPS

Objectifs : vérifier les acquis sur un plan disciplinaire, didactique et pédagogique. Analyser ses pratiques professionnelles suivant la formation reçue en milieu universitaire et des expériences vécues en stage. Dresser un bilan de son cheminement professionnel et de la formation universitaire vécue.

Contenu : éléments de formation directement associés aux divers rôles comme intervenante ou intervenant en milieu scolaire et aux exigences de la profession d'enseignant. Revue de son cheminement professionnel et de la formation universitaire reçue. Élaboration d'objectifs personnels et professionnels dans une perspective de formation continue.

EPS 710 **3 cr.**

Santé : condition physique et sécurité

Objectifs : définir et comprendre la notion de santé, et situer le rôle de l'éducation physique scolaire face à cette dernière; analyser la condition physique, le niveau de santé et les habitudes de vie de la population, de même que leurs déterminants et conséquences; analyser les divers programmes portant sur la condition physique des enfants et des adolescentes ou adolescents; analyser les programmes de sécurité.

Contenu : les concepts de base et leurs interactions : le développement global de la personne, l'éducation physique, la santé, les habitudes de vie, les habiletés de vie. Le développement bio-psycho-social de l'enfant et de l'adolescente ou adolescent en lien avec les comportements de santé actuels. Les aspects sociaux, politiques, économiques et légaux de la santé. La problématique de l'assiduité aux comportements de santé. Considérations reliées aux clientèles particulières. Les modèles de modification des comportements de santé. Les principes d'intervention favorisant l'adoption et le maintien de saines habitudes de vie. Expérimentation personnelle d'une modification de compor-

tement. La condition physique des jeunes. La sécurité dans les sports et dans la vie quotidienne.

EPS 711 **3 cr.**

Santé : alimentation, gestion du stress, toxicomanie

Objectifs : se familiariser avec les notions théoriques et les stratégies relatives à la gestion du stress; posséder les bases théoriques sur la diététique de l'enfant et l'adolescent, de même que les façons de l'influencer positivement; comprendre les causes et les manifestations de divers comportements reliés au domaine de la toxicomanie, ainsi que certaines stratégies d'intervention.

Contenu : définition du stress. Mécanismes psychophysiologiques de la réponse de stress. Inventaire des stressseurs et des conséquences du stress. Évaluation des stressseurs et du niveau de stress. L'activité physique en tant que stratégie de gestion du stress. Composantes et formats des programmes de gestion du stress. Techniques de relaxation. Contrôle des pensées/attitudes. Gestion du temps. Communication et assertion. Soutien social. Habitudes de santé. Constituantes d'une saine alimentation. Habitudes alimentaires. Stratégies pour favoriser une bonne alimentation. Alcool, drogues et tabac : interventions appropriées.

EPS 712 **3 cr.**

Santé : didactique et applications

Objectifs : analyser les divers programmes d'éducation physique et à la santé; établir les arimages avec la réalité du système scolaire québécois; identifier les besoins d'une clientèle donnée en relation avec les comportements à modifier; comprendre les problématiques d'implantation de tels programmes; appliquer la didactique appropriée à l'éducation physique et à la santé. Contenu : les principales constituantes des programmes d'éducation physique et à la santé. Les diverses modalités d'intervention : en gymnase, en classe, projets spéciaux. Les éléments à considérer lors de l'implantation de programmes d'éducation physique et à la santé : les objectifs, les aspects sociopolitiques, les conseils d'établissement, la direction, le personnel enseignant, les parents, la disponibilité des locaux, les assiettes-horaires, les charges d'enseignement. La planification des leçons d'éducation physique et à la santé en tenant compte des objectifs ministériels. Réflexions critiques sur ces derniers.

FEP

FEP 101 **1 cr.**

L'orthographe grammaticale

Objectifs : consolider et approfondir ses connaissances grammaticales. Concevoir une méthode efficace de repérage d'erreurs. Développer des automatismes de correction à partir des stratégies enseignées en classe (mots-clés, formules mnémotechniques, etc.).

Contenu : révision des règles les plus difficiles (mots pièges; accord du verbe, des participes passés, des adjectifs verbaux, des adjectifs de couleur, des adjectifs numéraux cardinaux; emploi des majuscules; pluriel des noms composés; pluriel des noms propres). Révision de la conjugaison verbale, de la nature et de la fonction des mots. Correction de phrases grammaticalement défectueuses. Intégration des rectifications orthographiques.

FEP 102 **1 cr.**

L'orthographe d'usage et le vocabulaire

Objectifs : enrichir son vocabulaire. Identifier les anglicismes, les calques, les barbarismes, etc. et découvrir des solutions de rechange. Apprendre à bien orthographier des mots difficiles à l'aide d'une méthode faisant appel aux différents graphies des sons ainsi qu'à la prononciation. Maîtriser l'orthographe d'un certain nombre de mots apparentés (homonymes et paronymes). Contenu : révision des différentes graphies des sons composant la langue française. Exercices de prononciation (accents circonflexes, trémas, consonnes doubles, etc.). Présentation de quelques notions d'étymologie (préfixes, suffixes, racines, etc.). Introduction aux principaux mots apparentés. Étude non exhaustive des anglicismes, des barbarismes, des calques, des impropriétés, des emplois vieillissants, etc. Intégration des rectifications orthographiques.

FEP 103 **1 cr.**

La rédaction, la ponctuation, la syntaxe

Objectifs : combler les lacunes de la formation antérieure en syntaxe. Ponctuer selon les règles de l'art. Apprendre à rédiger un texte d'opinion.

Contenu : la virgule, le point d'exclamation, le point d'interrogation, le deux-points, le point-virgule, les guillemets, les parenthèses. Les principales prépositions. Les pronoms personnels et les pronoms relatifs. Les pléonasmes. La négation. La concordance des temps. Les caractéristiques d'une bonne introduction, d'une bonne conclusion et d'un paragraphe bien construit. Les marqueurs de relation.

FEP 301 **3 cr.**

Maîtrise du français écrit

Objectif : combler les lacunes en lien avec les notions de base de la communication écrite en enseignement, sur la base d'un test diagnostique.

Contenu : connaissances grammaticales, apprentissage par repérage d'erreurs, développement des automatismes de correction. Identification des erreurs de vocabulaire : développement de solutions de rechange. Enrichissement du vocabulaire à partir des préfixes et des suffixes. Perfectionnement de l'orthographe d'usage : graphie des sons, mots apparentés (homonymes et paronymes). Enrichissement de la formation antérieure en syntaxe. Notions relatives à l'écriture d'un texte et aux règles de ponctuation.

GCA

GCA 710 **1 cr.**

Fondements de la gestion de cas

Objectifs : comprendre le processus global de gestion de cas ainsi que la place du gestionnaire de cas dans le réseau de la santé et des services sociaux et porter un regard analytique sur les enjeux et problématiques associés.

Contenu : concepts, théories et modèles de gestion de cas. Rôles et fonctions du gestionnaire de cas dans le réseau de la santé et des services sociaux au Québec. Processus mené par le gestionnaire de cas. Modèles, concepts clés et stratégies d'intervention de l'approche communautaire. Réflexion critique.

GCA 720 **4 cr.**

Pratiques professionnelles en gestion de cas

Objectifs : évaluer, selon une perspective systémique, des situations complexes simulées de personnes vulnérables et des proches aidants en tenant compte d'enjeux éthiques et légaux. Concevoir des plans de services individualisés.

Contenu : concepts de réseaux, d'alliance, de partenariat et théorie des groupes d'intérêt. Ressources des milieux publics, privés et communautaires. Outils d'évaluation et systèmes de gestion qui en découlent. Outils de planification des services. Enjeux éthiques et légaux. Processus d'évaluation et de conception de plans de services individualisés. Réflexion sur son action.

Préalable : GCA 710

GCA 721 **3 cr.**

Pratique professionnelle en gestion de cas

Objectifs : évaluer, selon une perspective systémique, des situations complexes simulées de personnes vulnérables et des proches aidants en tenant compte d'enjeux éthiques et légaux. Concevoir des plans de services individualisés.

Contenu : concepts de réseaux, d'alliance, de partenariat et théorie des groupes d'intérêt. Concepts de défense des droits de la personne, d'autodétermination, d'autonomisation. Ressources des milieux public, privé et communautaire. Outils d'évaluation et systèmes de gestion qui en découlent. Outils de planification des services. Enjeux éthiques et légaux. Processus d'évaluation et de conception de plans de services individualisés. Réflexion sur son action.

GCA 730 **3 cr.**

Négociation et coopération

Objectifs : appliquer le processus de négociation ainsi que la coopération à des cas simulés de pratique professionnelle en groupe interdisciplinaire. Animer le groupe en appliquant des techniques d'animation appropriées en situation de discussion et de jeux de rôle.

Contenu : concepts de défense des droits de la personne, d'autodétermination, d'autonomisation et habiletés associées. Notions liées à la gestion de conflit et à la négociation. Processus de négociation et de coopération. Techniques d'animation. Réflexion sur son action.

Préalable : GCA 720

GCA 731 **2 cr.**

Négociation et coopération

Objectif : appliquer le processus de négociation ainsi que la coopération à des cas simulés de pratique professionnelle en groupe interdisciplinaire.

Contenu : notions liées à la gestion de conflit et à la négociation. Processus de négociation et de coopération. Réflexion sur son action.

GCA 740 **4 cr.**

Expertise clinique

Objectifs : connaître et comprendre les problèmes sociaux et de santé les plus prévalents et anticiper leur évolution. Coordonner les services requis de manière à assurer une continuité. Intervenir adéquatement dans des situations simulées, à risque et de crise.

Contenu : problèmes de santé et problèmes sociaux prévalents; évolution potentielle. Situation à risque et situations de crise. Indices de vulnérabilité. Processus d'évaluation continue et d'intervention. Réflexion sur son action.

Préalable : GCA 730

GCA 750 3 cr.

Activités d'intégration : Analyse réflexive

Objectifs : mener la démarche complète de gestionnaire de cas auprès de personnes vulnérables et de leurs proches aidants. Faire, dans un travail de réflexion, une analyse critique de cette démarche et une analyse réflexive sur ses propres actions, ses façons de faire et d'être, tout au long de la démarche professionnelle. Contenu : application de l'ensemble du processus mené par le gestionnaire de cas. Justification de son analyse critique sur la base des meilleures pratiques et des notions théoriques acquises. Réflexion sur ses actions professionnelles.

Préalable : GCA 740

GER

GER 710 3 cr.

Approche biosanté du vieillissement

Objectif : définir et expliquer l'objet, les problématiques, les méthodes, le langage, les théories et les principaux enjeux actuels dans les sciences de la biologie et de la santé, de manière à pouvoir dialoguer avec un expert et à pouvoir comprendre, interpréter et utiliser des rapports de recherche dans ce domaine.

Contenu : champ et spécificité des sciences biologiques du vieillissement. Principales stratégies de recherche. Avantages et limites de chacune. Théories et concepts clés reliés au vieillissement biophysio- logique. Analyse et discussion de rapports et d'articles de recherche en biosanté et vieillissement. Enjeux et problèmes actuels.

GER 711 3 cr.

Approche psychologique du vieillissement

Objectif : définir et expliquer l'objet, les problématiques, les méthodes, le langage, les théories et les principaux enjeux dans les sciences psychologiques du vieillissement, de manière à pouvoir dialoguer avec un expert et à pouvoir comprendre, interpréter et utiliser des rapports de recherche dans ce domaine.

Contenu : champ et spécificité de la psychologie du vieillissement. Principales stratégies de recherche. Avantages et limites de chacune. Théories et concepts clés reliés au vieillissement psychologique. Analyse et discussion de rapports et d'articles de recherche. Enjeux et problèmes actuels.

GER 712 3 cr.

Approche sociologique du vieillissement

Objectif : définir et expliquer l'objet, les problématiques, les méthodes, le langage, les théories et les principaux enjeux actuels en sociologie du vieillissement, de manière à pouvoir dialoguer avec un expert et à pouvoir comprendre, interpréter et utiliser des rapports de recherche dans ce domaine.

Contenu : champ et spécificité de la sociologie du vieillissement. Principales stratégies de recherche. Avantages et limites de chacune. Théories et concepts clés en sociologie du vieillissement. Analyse et discussion de rapports et d'articles de recherche. Enjeux et problèmes actuels.

GER 721 3 cr.

Stratégies et devis de recherche

Objectifs : acquérir les connaissances et les habiletés méthodologiques nécessaires pour pouvoir définir un objet de recherche en gérontologie, établir sa problématique et le cadre théorique, faire la recension des écrits et choisir les stratégies générales et les devis de recherche les plus appropriés à cet objet.

Contenu : le raisonnement hypothético-déductif et le processus de recherche. Les buts et objectifs. La problématique. Le cadre théorique. Les principales stratégies de recherche. Les plans et devis de recherche, l'échantillonnage et la mesure des variables.

GER 722 3 cr.

Statistiques et traitements de données

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés méthodologiques nécessaires pour pouvoir analyser et interpréter les données.

Contenu : méthodes et techniques d'analyse et d'interprétation des données. Utilisation de logiciels en statistique.

GER 723 3 cr.

Méthodes qualitatives en gérontologie

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires pour pouvoir comprendre et réaliser toutes les phases d'un processus de recherche qualitatif en gérontologie et pour en faire la critique scientifique.

Contenu : épistémologie et grands courants en recherche qualitative : théorisation ancrée, phénoménologie, approche mixte ou thématique. L'échantillonnage. Entrevues individuelles, de groupe et observation. Collecte et analyse des données. Usage de logiciels tel N'Vivo. Contribution de la gérontologie qualitative à l'avancement des connaissances sur le vieillissement. Diffusion des résultats.

GER 773 2 cr.

Atelier de recherche I

Cibles de formation : savoir présenter de façon claire et succincte l'état d'avancement de ses travaux et utiliser efficacement le groupe de professeurs et professeurs et d'étudiantes et étudiants comme ressource pour l'élaboration et la réalisation de son projet de recherche. Contenu : problématique et méthodologie du projet de recherche.

GER 774 1 cr.

Atelier de recherche II

Cibles de formation : savoir présenter de façon claire et succincte l'état d'avancement de ses travaux et utiliser efficacement le groupe de professeurs et professeurs et d'étudiantes et étudiants comme ressource pour l'élaboration et la réalisation de son projet de recherche. Contenu : résultats et discussion du projet de recherche.

Préalable : GER 812

GER 812 3 cr.

Rapport de recherche I

Cible de formation : présenter un rapport décrivant les objectifs, la problématique, le cadre théorique, l'état de la recherche et la description détaillée de la méthodologie utilisée pour la collecte et l'interprétation des données de son projet de recherche.

Préalable : GER 773

GER 813 3 cr.

Rapport de recherche II

Cible de formation : présenter un rapport contenant la version révisée du rapport de recherche I, les résultats de sa recherche et des éléments de discussion de ses résultats.

Préalable : GER 774

GER 820 18 cr.

Mémoire

Objectif : production d'un mémoire de recherche axé sur une problématique d'un champ d'intervention en gérontologie.

GER 900 3 cr.

Théories biopsychosociales du vieillissement

Objectif : se familiariser avec les problématiques, les enjeux et les théories biologiques, psychologiques et sociologiques sur le vieillissement de façon à mieux orienter son domaine de recherche et à développer sa capacité de dialoguer avec des experts des disciplines de base en gérontologie.

Contenu : critique des grands courants de pensée en gérontologie et des théories biologiques, psychologiques et sociologiques sur le vieillissement. Théories génétiques et non génétiques, cognitives, du désengagement, de l'activité, de la continuité, des cycles de vie et de la stratification sociale. Concept de vieillissement normal et de vieillissement pathologique. Présentation des approches développementales.

GER 901 3 cr.

Interdisciplinarité en gérontologie

Objectifs : développer une vision globale des mécanismes et processus du vieillissement. Acquérir les connaissances et habiletés requises pour intégrer le point de vue de plusieurs disciplines et la capacité de dialoguer avec des experts de différents domaines sur le vieillissement.

Contenu : le concept d'interdisciplinarité et le principe d'intégration multidisciplinaire et son application en recherche. L'accent est mis sur les approches holistiques et systémiques (par exemple, théorie de la transaction, modèle écologique et dialectique), les axes de collaboration intersectoriels et transdisciplinaires.

GER 903 9 cr.

Rapport de recherche I

Objectifs : faire la synthèse des connaissances et dresser un bilan critique de la documentation se rapportant au domaine d'études conduisant à la thèse. Recenser les écrits et élaborer un cadre conceptuel et opératoire (hypothèses de recherche). Contenu : présentation d'un rapport décrivant les objectifs, la problématique, le cadre théorique, l'état de la recherche et la méthodologie générale du projet de recherche.

GER 904 9 cr.

Rapport de recherche II

Objectif : mettre au point le plan méthodologique de la recherche (dispositif utilisé, stratégie d'observation et d'analyse, discussion sur les biais potentiels).

Contenu : présentation d'un rapport contenant le texte du rapport de recherche I corrigé et la description détaillée de la méthodologie utilisée pour la collecte et l'interprétation des données du projet de recherche.

GER 906 36 cr.

Thèse et soutenance de thèse

Objectif : communiquer de façon orale et écrite les résultats de ses travaux de recherche en regard de son objet d'études, lesquels doivent apporter une contribution significative à l'avancement des connaissances en gérontologie.

Contenu : dépôt de la thèse et défense publique de celle-ci devant un jury.

GER 907 6 cr.

Stratégies de recherche mixte en gérontologie

Objectifs : développer des connaissances et des habiletés pour réaliser des études mixtes (qualitative et quantitative) et interpréter les résultats des recherches s'appuyant sur de tels plans méthodologiques.

Contenu : analyse des fondements théoriques et épistémologiques du pluralisme méthodologique. Comparaison des approches monométhodes et mixtes. Étude des différents plans de recherche multi-méthodes, amalgamant les méthodes qualitatives et quantitatives (triangulation parallèle et séquentielle, évaluation de programme auto-assistée, expérimentation-terrain, approche multitraitements-multiméthode, méta-analyse).

GER 908 15 cr.

Examen de synthèse

Objectif : démontrer les connaissances requises, tant dans le contenu de son domaine d'études qu'en méthodologie de recherche, pour s'engager de façon adéquate dans la réalisation de ses travaux de thèse.

Contenu : réponse par écrit, et par la suite de façon orale, à trois questions posées par les membres du comité de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant. La réussite de l'examen est préalable à l'inscription aux autres activités conduisant au dépôt de la thèse.

GER 909 39 cr.

Thèse et soutenance de thèse

Objectif : communiquer de façon orale et écrite les résultats de ses travaux de recherche en regard de son objet d'études, lesquels doivent apporter une contribution significative à l'avancement des connaissances en gérontologie.

Contenu : dépôt de la thèse et défense publique de celle-ci devant un jury.

GER 911 3 cr.

Séminaires thématiques II

Objectif : traiter de thèmes particuliers en gérontologie.

Contenu : ces cours seront construits autour des travaux réalisés par des chercheuses et chercheurs de l'Institut, des conférencières et conférenciers ou des professeurs et professeurs invités.

GER 913 1 cr. Cours tutorial I Objectif : approfondir un thème particulier de recherche, en lien direct ou indirect avec son sujet de thèse. Contenu : travail dirigé sous la supervision d'une personne ressource reconnue pour son expertise dans le domaine choisi.	GER 971 1 cr. Atelier de recherche II Objectif : développer la capacité de communiquer des résultats scientifiques, de présenter l'état d'avancement de sa recherche et d'échanger avec les autres participantes et participants, étudiantes et étudiants et enseignantes et enseignants, sur les difficultés rencontrées dans la réalisation de sa recherche et sur les solutions proposées. Contenu : méthodologie et considérations éthiques. Présentation orale de sa recherche, suivie d'une période de questions. Préalables : GER 903 et GER 970	IGR 720 3 cr. Intervention auprès des personnes âgées Objectifs : concevoir et mettre en œuvre des plans d'intervention auprès des personnes âgées, en tenant compte de leurs besoins et de leurs capacités. Varier ses stratégies de communication avec les personnes âgées en fonction des situations et particulièrement en présence de troubles cognitifs ou sensoriels associés à l'âge. Reconnaître les dilemmes éthiques. Contenu : pratiques d'autonomisation. Modèles d'intervention en présence de troubles cognitifs. Bien-être. « Plans » et projet de vie. Habiletés de communication. Milieux de pratique. Dilemmes éthiques. Aspects légaux.	IGR 770 1 cr. Activité d'intégration II Objectifs : appliquer la gestion de cas aux personnes en perte d'autonomie liée au vieillissement. Faire une réflexion critique sur les enjeux de la gestion de cas en regard des personnes âgées, tenant compte des proches aidants. Contenu : travail dirigé sous la supervision d'une tutrice ou d'un tuteur. Préalables : GCA 710 et GCA 721 et GCA 731
GER 914 2 cr. Cours tutorial II Objectif : approfondir un thème particulier de recherche, en lien direct ou indirect avec son sujet de thèse. Contenu : travail dirigé sous la supervision d'une personne ressource reconnue pour son expertise dans le domaine choisi.	GER 972 1 cr. Atelier de recherche III Objectif : développer la capacité de communiquer des résultats scientifiques, de présenter l'état d'avancement de sa recherche et d'échanger avec les autres participantes et participants, étudiantes et étudiants et enseignantes et enseignants, sur les difficultés rencontrées dans la réalisation de sa recherche et sur les solutions proposées. Contenu : présenter les résultats des travaux en cours ainsi que la discussion sur ces résultats. Présentation orale de sa recherche, suivie d'une période de questions. Préalables : GER 904 et GER 971	IGR 730 2 cr. Accompagnement des proches aidants Objectifs : s'adresser aux proches aidants comme à des partenaires. Concevoir et mettre en œuvre des plans d'intervention avec les proches, en tenant compte de leurs besoins et de leurs capacités. Contenu : contribution des proches. Parcours de proches aidants. Évaluation des capacités et des besoins des proches. Prévention. Stratégies de soutien. Intervention. Partenariat. Enjeux éthiques.	ING ING 170 3 cr. Électricité et magnétisme Objectifs : appliquer les lois de l'électricité et du magnétisme. Résoudre des circuits résistifs simples. Analyser la réponse de circuits RC et RL simples. Contenu : diagramme de propriétés, indice de performance, propriétés électriques, atome, électron, grandeur, unités électriques et magnétiques. Loi d'Ohm, courant, tension, résistance, conductance, multimètre. Circuit série, parallèle, Kirchhoff, Thévenin, superposition. Condensateur, Loi de Coulomb, diélectrique, temps de réponse, bobine, transformateur, induction électromagnétique, ferromagnétisme, moteur, génératrice. Courant et tension alternatifs, angle de phase, impédance, puissance, énergie, réponse en fréquence. Concomitante : ING 250
GER 915 3 cr. Cours tutorial III Objectif : approfondir un thème particulier de recherche, en lien direct ou indirect avec son sujet de thèse. Contenu : travail dirigé sous la supervision d'une personne ressource reconnue pour son expertise dans le domaine choisi.	GER 916 3 cr. Stratégies de recherche mixte en gérontologie Objectifs : développer des connaissances et des habiletés pour réaliser des études mixtes (qualitative et quantitative) basées sur le modèle des évaluations de programme (évaluations des besoins, des processus et des effets). Interpréter les résultats des recherches s'appuyant sur de tels plans méthodologiques. Contenu : analyse des fondements théoriques et épistémologiques du pluralisme méthodologique. Comparaison des approches monométhodes et mixtes. Études des différents plans de recherche multiméthodes, amalgamant les méthodes qualitatives et quantitatives (triangulation, évaluation de programme, expérimentation terrain).	IGR 740 2 cr. Action interprofessionnelle et collaboration Objectifs : en équipe interprofessionnelle, apporter sa contribution à l'atteinte des buts communs et contribuer à l'émergence d'une capacité d'action et d'une compréhension collectives des situations d'intervention. Contenu : interprofessionnalité. Interdisciplinarité. Continuités interprofessionnelles, intelligence collective. Pratique en collaboration centrée sur la personne aînée et ses proches. Travail en équipe : processus, engagement et prise de décision. Habiletés relationnelles. Aspects éthiques. Stéréotypes professionnels. Système professionnel.	ING 240 4 cr. Introduction au calcul différentiel et intégral Objectif : appliquer les méthodes du calcul différentiel et intégral à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes. Contenu : calcul différentiel : fonctions et graphes, limites et continuité, la dérivée, applications de la dérivée. Calcul intégral : théorèmes d'analyse et règle de l'Hospital, l'intégrale, autres applications de l'intégrale, techniques d'intégration, séries infinies.
GER 920 3 cr. Recherche qualitative Objectifs : développer des habiletés pour réaliser des études qualitatives ou interpréter les résultats des recherches s'appuyant sur les postulats et les méthodologies propres aux études qualitatives. Se sensibiliser aux avantages et aux inconvénients des approches multiméthodes. Contenu : développement historique, fondements épistémologiques et méthodologiques de la recherche qualitative. Présentation de divers modèles de recherche qualitative (théorisation ancrée, induction analytique, approche phénoménologique, étude de cas, recherche ethnographique, etc.), triangulation des méthodes. Échantillonnage, analyse et interprétation des données. Avantages et inconvénients de l'approche qualitative.	HPE HPE 282 2 cr. Système scolaire québécois Objectifs : connaître les différentes lois et comprendre les organismes qui composent l'ensemble du système scolaire du Québec. Contenu : législation et organisation du système scolaire du Québec. Étude des lois et des règlements des principaux paliers et secteurs du système; démocratisation, professionnalisme et pluralisme dans le système scolaire québécois.	IGR 750 3 cr. Société vieillissante et participation des aînés Objectifs : intégrer sa pratique dans le contexte d'une société vieillissante. Soutenir la participation sociale des personnes aînées. Contenu : aspects démographiques et économiques d'une société vieillissante. Portrait et contribution des personnes aînées (condition socioéconomique, travail, retraite, loisirs, familles). Place des personnes aînées dans l'espace public. Enjeux éthiques et sociaux. Pratiques intergénérationnelles. Pratiques d'intégration sociale. Pratiques éducatives.	ING 245 2 cr. Introduction à l'algèbre linéaire Objectifs : formuler les problèmes en utilisant les notions de vecteurs et de matrices. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle. Contenu : langage matriciel, opérations sur les matrices, déterminant et inversion de matrices, résolution des systèmes d'équations linéaires, vecteurs du plan, nombres complexes, vecteurs de l'espace, droite et plan de l'espace et espaces vectoriels.
GER 970 1 cr. Atelier de recherche I Objectif : développer la capacité de communiquer des résultats scientifiques, de présenter l'état d'avancement de sa recherche et d'échanger avec les autres participantes et participants, étudiantes et étudiants et enseignantes et enseignants, sur les difficultés rencontrées dans la réalisation de sa recherche et sur les solutions proposées. Contenu : état de la question de recherche, problématique, recension des écrits et hypothèses de recherche. Présentation orale de sa recherche, suivie d'une période de questions.	IGR 710 2 cr. Vieillir : un processus Objectifs : comprendre le vieillissement comme un processus physiologique et biologique, psychologique et social, accompagné d'adaptations. Promouvoir la santé, le bien-être et l'intégration sociale des personnes vieillissantes. Contenu : processus de vieillissement. Parcours de vie. Transitions. Stress et adaptation. Concept du « bien-vieillir ». Prévention et promotion du vieillissement optimal.	IGR 760 1 cr. Activité d'intégration I Objectifs : intégrer les connaissances sur le vieillissement et l'intervention auprès des personnes âgées. Analyser ses actions professionnelles dans le contexte d'une société vieillissante. Définir les limites de ses actions. Identifier ses besoins en termes de ressource. Contenu : analyse de cas. Préalables : IGR 701 et IGR 710 et IGR 720 et IGR 730 et IGR 740 et IGR 750	INS INS 236 3 cr. Entrepreneuriat et kinésiothérapie Objectifs : apprendre à maîtriser les outils de gestion utiles au démarrage d'entreprise dans le domaine de l'éducation physique et sportive; connaître les principes et les théories de l'entrepreneuriat; se sensibiliser aux valeurs de l'entrepreneuriat, du travail autonome et du démarrage d'entreprise; se familiariser avec les intervenants et intervenants du milieu.

Contenu : l'entrepreneure ou l'entrepreneur, l'entreprise et l'entrepreneuriat; l'idée d'entreprise; le plan d'affaires dans un dossier de démarrage associé à l'éducation physique et sportive. Les problématiques liées au lancement en affaires.

KIN

KIN 022 **1 cr.**

Activités de marche : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques des activités de marche.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

KIN 023 **1 cr.**

Aquaforme et aquajogging : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques de l'aquaforme et de l'aquajogging.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

KIN 024 **1 cr.**

Danses du monde : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques des danses du monde.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

KIN 025 **1 cr.**

Méthodes Pilates : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques des méthodes Pilates.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

KIN 026 **1 cr.**

Tai Ji et Qi Gong : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques du Tai Ji et du Qi Gong.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

KIN 027 **1 cr.**

Workout : didactique approfondie

Objectifs : intégrer les connaissances et parfaire les compétences didactiques du workout.

Contenu : expérimentation de l'intervention en fonction des diverses clientèles.

KIN 032 **1 cr.**

Étirements adaptés : didactique approfondie

Objectifs : approfondir les connaissances et les compétences en matière de prescription d'étirements adaptés.

Contenu : analyse et application des principes mécaniques en fonction des caractéristiques anatomiques et musculaires, maintien de l'équilibre musculaire par l'utilisation d'exercices d'étirements appropriés.

KIN 034 **1 cr.**

Didactique approfondie de renforcement adapté

Objectifs : approfondir les connaissances et les compétences en matière de renforcement musculaire adapté.

Contenu : analyse et application des principes mécaniques en fonction des caractéristiques anatomiques et musculaires, maintien de l'équilibre musculaire par l'utilisation de renforcement musculaire adapté.

KIN 102 **2 cr.**

Méthodes d'entraînement physique spécifiques

Objectifs : s'initier à des méthodes d'entraînement physique populaires; approfondir ses connaissances dans une ou certaines approches spécifiques dans le domaine de l'entraînement physique.

Contenu : méthodes d'entraînement visant le développement de la force musculaire, de l'endurance aérobie ou de l'endurance anaérobie. Principes à respecter dans l'élaboration et la réalisation de séances. Expérimentation de ces différentes méthodes.

Préalable : EPS 110 ou KIN 213

KIN 122 **1 cr.**

Activités de marche

Objectifs : élaborer un programme et des objectifs relatifs à l'utilisation des jeux et activités de marche de santé s'adressant aux personnes ou groupes de niveaux divers; conduire des séances favorables à l'appropriation par la clientèle des activités et jeux de marche; démontrer des savoir-faire de gestion d'activités et jeux de marche pour diverses clientèles; bonifier l'éventail des jeux et activités en sollicitant une approche multisensorielle; utiliser des milieux de marche variés; évaluer les progrès et l'adaptation des groupes cibles et rétroagir de façon appropriée.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes, biomécanique et physiologie de la marche, bénéfices de la marche de santé, composantes de la dépense énergétique de la marche, choix de l'équipement, techniques de motivation, sécurité, aspects légaux, facteurs météorologiques, aspects nutritifs, suivi d'un programme, expérimentation de diverses activités et jeux de marche de santé, composition, gestion et évaluation de programmes de jeux et d'activités de marche.

KIN 123 **1 cr.**

Aquaforme et aquajogging

Objectifs : connaître les éléments de base de l'aquaforme et de l'aquajogging et s'initier à l'approche pédagogique particulière à chacune d'elles.

Contenu : connaissances théoriques et pratiques de base, planification et enseignement d'une séance d'aquaforme en eau peu profonde et profonde et initiation à l'entraînement par la course en eau profonde.

KIN 124 **1 cr.**

Danses du monde

Objectif : utiliser l'enseignement de danses de différents pays afin de développer une habitude d'activité physique chez différentes clientèles.

Contenu : apprentissage et interprétation de danses selon le style de différents pays. Déchiffrement et transposition en mouvement d'une chorégraphie en respectant le rythme et le style de la danse. Enseignement des danses en tenant compte des niveaux de difficulté de ces dernières. Adaptation des niveaux de difficulté en fonction de la clientèle.

KIN 125 **1 cr.**

Méthode Pilates

Objectifs : développer sa conscience corporelle et étendre son expérimentation du corps en mouvement par la pratique d'exercices du niveau débutant à avancé provenant de la méthode Pilates ainsi que d'approches de mouvements complémentaires. Posséder la théorie de base sous-jacente à la méthode Pilates. Pouvoir adapter et exécuter les exercices de façon sécuritaire. Au moyen d'un laboratoire d'enseignement individuel ou en petit groupe, appliquer une marche à suivre et des techniques de communication dans l'enseignement d'exercices de la méthode Pilates. Élaborer une séance débutant selon les principes acquis.

Contenu : séances pratiques composées d'exercices débutants à avancés ainsi que de préalables. Notions théoriques intégrées à la séance pratique. Laboratoire d'enseignement. Élaboration d'une classe de niveau débutant.

KIN 126 **1 cr.**

T'ai Ji et Qi Gong

Objectifs : connaître les éléments de base et s'initier aux techniques de gymnastique énergétique du Qi Gong et du T'ai Ji Quan.

Contenu : connaissances historiques, principes à respecter dans l'élaboration et la réalisation d'une séance, étapes de planification d'une séquence (routine), analyse et expérimentation incorporant une dimension pédagogique. *En lien étroit avec le Programme de prévention de la perte d'autonomie chez les personnes âgées (Programme de prévention PAPA).*

KIN 127 **1 cr.**

Workout

Objectifs : connaître les éléments de base de l'activité et s'initier à l'approche pédagogique particulière à cette dernière.

Contenu : connaissances de base, principes à respecter dans l'élaboration et la réalisation d'une séance, étapes de la planification d'une routine, analyse de routines, expérimentation.

KIN 140 **2 cr.**

Didactique spécialisée II

Objectifs : approfondir les connaissances techniques, tactiques et pédagogiques de l'activité; acquérir les connaissances relatives à l'entraînement dans l'activité choisie.

Contenu : caractéristiques des personnes participantes au niveau développement; mécanique, savoir-faire moteurs et comportements tactiques avancés; analyse des réponses motrices (observation et correction), des savoir-faire moteurs et des comportements tactiques avancés; profil d'une séance-type au niveau de la pratique, du développement, de la préparation physique.

KIN 200 **1 cr.**

Travail d'équipe

Objectifs : identifier les critères caractérisant une équipe performante; analyser ses forces et ses faiblesses face à la dynamique du travail en équipe; pouvoir résoudre des conflits; planifier, organiser et animer différents types de réunions; gérer sa charge de travail étudiant.

Contenu : définition des différents groupes de travail et d'équipes, leurs caractéristi-

ques, les phases de croissance et le rôle de la rétroaction et de l'écoute active. Les types psychologiques selon Myers-Briggs. Identification de son type psychologique sur la base de la pensée de Jung. La prise de décision, la critique constructive et la résolution de conflit : connaissance des concepts et application pratique. Les réunions : types, modes d'animation, préparation, rôle de chacun, ordre du jour et procès-verbal. Le travail étudiant : ses caractéristiques et différentes méthodes de gestion.

KIN 210 **3 cr.**

Dynamique psychosociale de la pratique de l'activité physique

Objectifs : répertorier les caractéristiques intellectuelles et psychosociales des enfants, des adolescentes et adolescents et des jeunes adultes; décrire les relations entre l'activité physique et les dimensions intellectuelles et psychosociales des enfants, des adolescentes et adolescents et des jeunes adultes.

Contenu : caractéristiques psychologiques : compétitivité, émotivité, confiance, concentration, autonomie, discipline, « entraîabilité ». Caractéristiques intellectuelles : intelligence, curiosité, mémoire. Caractéristiques sociales : relations interpersonnelles, respect de l'autorité et des pairs, jugement moral, leadership, esprit sportif. Évolution des caractéristiques selon l'âge, le niveau d'expérience. Influence du niveau socioéconomique, de l'encadrement familial, de l'environnement social. Conséquences pour la pratique.

KIN 211 **2 cr.**

Physiologie de l'effort I

Objectifs : analyser la structure et le fonctionnement du muscle squelettique; comprendre les principaux systèmes de production d'énergie et les liens existant avec les différentes méthodes d'entraînement; définir les ajustements et adaptations qui prennent place lors d'un programme d'entraînement de la force; connaître les effets de certaines aides ergogènes utilisées pour promouvoir le développement de la force.

Contenu : mécanisme de la contraction musculaire, myotypologie, fatigue et douleur musculaires. Relation entre les qualités fonctionnelles et physiques et les systèmes énergétiques. Développement de la force musculaire selon l'âge, le sexe et l'entraînement. Aides ergogènes. Physiologie de la flexibilité.

KIN 212 **3 cr.**

Physiologie de l'effort II

Objectifs : connaître la structure des systèmes cardiovasculaire, respiratoire, endocrinien et de thermorégulation; expliquer le fonctionnement de ces systèmes; expliquer les mécanismes de régulation de ceux-ci au repos et à l'effort; décrire les effets de l'entraînement, de l'âge, du sexe et de l'hérédité sur ces systèmes.

Contenu : structure des systèmes cardiovasculaire, respiratoire, endocrinien et de thermorégulation. Fonctionnement et mécanismes de contrôle de ces systèmes. Influences de l'exercice aigu et chronique sur ceux-ci. Effets de l'âge, du sexe, du niveau préentraînement sur les réponses de ces systèmes à l'exercice. Laboratoires d'application (électrocardiogramme, mesure de VO₂, évolution de la Fc du repos à l'effort maximal, etc.).

<p>KIN 213 2 cr.</p> <p>Méthodologie de l'entraînement physique I</p> <p>Objectifs : expérimenter et utiliser différentes méthodes visant l'amélioration de différents types de force et de flexibilité; identifier les avantages et les inconvénients des équipements généralement utilisés visant l'amélioration des qualités musculaires; utiliser différents moyens pour déterminer et contrôler l'intensité d'exercice désirée; adopter un comportement propre au développement d'une attitude professionnelle.</p> <p>Contenu : fondements et objectifs de certains types d'entraînement du système musculaire. Modalités d'exécution, de progression, d'organisation et d'adaptation. Principes généraux d'entraînement. Les qualités musculaires et les méthodes populaires pour les développer. Avantages et inconvénients des divers types d'appareils. Précautions à prendre dans l'entraînement en musculation. Détermination et contrôle de l'intensité.</p>	<p>KIN 216 4 cr.</p> <p>Intervention en activité physique et sportive</p> <p>Objectifs : communiquer efficacement pour transmettre ses connaissances dans le domaine de l'activité physique; appliquer des programmes de développement physique; conduire des séances (individuelle et de groupe) propices à l'atteinte des objectifs des participantes et participants tout en assurant un contexte sécuritaire et une ambiance agréable.</p> <p>Contenu : concepts de base reliés à l'intervention (temps d'apprentissage, habiletés d'intervention, comportement de l'intervenante ou de l'intervenant, etc.), différentes stratégies d'intervention (exposé oral, enseignement par ateliers, enseignement par tâches, <i>team teaching</i>, etc.), différents moyens de communication (rétroprojecteur, tableau, etc.), outils pour évaluer la qualité de l'intervention, caractéristiques propres aux séances de groupe et aux séances individuelles, supervision d'une salle d'entraînement, plan d'urgence.</p>	<p>sonne pouvant influencer la prescription d'exercice; prescrire un programme de conditionnement physique individuel ou en groupe en respectant les composantes de sécurité, d'efficacité et de plaisir chez les adultes jeunes et d'âge moyen en santé; déterminer la valeur de diverses activités physiques et sportives quant à la contribution au développement des déterminants de la condition physique; développer une éthique professionnelle dans ses relations avec les clientes et clients.</p> <p>Contenu : le concept d'activité physique et de mieux-être par rapport aux autres concepts en santé. Définition et objectifs du conditionnement physique. Établissement d'un bilan préprogramme des qualités fonctionnelles à améliorer. Évaluation par différents moyens du niveau d'aptitude à l'activité physique de la personne. Évaluation de la pratique habituelle d'activités physiques et des autres habitudes de vie de la personne pouvant influencer la réalisation de son programme d'activités physiques. Les différents critères de sélection (fonctionnels, personnels et externes) des activités physiques à prescrire. Établissement des objectifs du programme. Prescription individuelle et collective d'activités de conditionnement physique. Les trois étapes d'un programme et les caractéristiques de l'activité physique répétée à chaque étape. Valeur de diverses activités physiques et sportives sur le développement des déterminants de la condition physique. Analyse de quelques programmes visant l'amélioration de la condition physique. Types et moyens d'évaluation du programme. Les signes d'intolérance à l'effort. Laboratoires portant sur les prescriptions individuelles d'exercices et sur l'utilisation d'équipements, de plateaux de travail et d'activités sportives en vue d'améliorer les déterminants de la condition physique.</p>	<p>Code criminel; Loi sur la sécurité dans les sports et ses règlements; Charte des droits et libertés de la personne. Jurisprudence et doctrine pertinentes; règles d'éthique; assurance-responsabilité professionnelle. Charte de l'esprit sportif et études de cas pratiques.</p>
<p>KIN 214 2 cr.</p> <p>Méthodologie de l'entraînement physique II</p> <p>Objectifs : expérimenter et utiliser différentes méthodes visant l'amélioration des capacités organiques; identifier les avantages et les inconvénients des équipements généralement utilisés pour l'amélioration des qualités organiques; utiliser différents moyens pour déterminer et contrôler l'intensité d'exercice désirée.</p> <p>Contenu : fondements et objectifs de certains types d'entraînement organique. Travail continu, intermittent. Les qualités organiques (reliées à l'endurance aérobie et à l'endurance anaérobie) et les méthodes pour les développer. Modalités d'exécution, de progression, d'organisation et d'adaptation selon diverses conditions. Avantages et inconvénients de divers types d'appareils.</p>	<p>KIN 217 4 cr.</p> <p>Nutrition en activité physique : théorie et pratique</p> <p>Objectifs : comprendre les notions sous-jacentes à la prescription d'un régime alimentaire équilibré; évaluer et analyser un régime alimentaire équilibré; établir une ration alimentaire pour l'entraînement ou la compétition; comprendre les particularités nutritionnelles de diverses clientèles et la problématique de l'obésité; réaliser une enquête alimentaire.</p> <p>Contenu : notions liées à un régime alimentaire : familles d'aliments, objectifs nutritionnels, besoins énergétiques, nutriments. Les principaux guides d'analyse d'un régime alimentaire. La notion de ration et son application lors de diverses situations : entraînement, précompétition, percompétition, postcompétition. Les particularités nutritionnelles de l'enfant et de l'adolescente ou de l'adolescent, de la personne âgée. L'obésité : prémisses, caractéristiques, lien avec l'activité physique. Approches alimentaires « populaires ». Le végétarisme. Facteurs ergogènes nutritionnels.</p>	<p>Contenus : le concept d'activité physique et de mieux-être par rapport aux autres concepts en santé. Définition et objectifs du conditionnement physique. Établissement d'un bilan préprogramme des qualités fonctionnelles à améliorer. Évaluation par différents moyens du niveau d'aptitude à l'activité physique de la personne. Évaluation de la pratique habituelle d'activités physiques et des autres habitudes de vie de la personne pouvant influencer la réalisation de son programme d'activités physiques. Les différents critères de sélection (fonctionnels, personnels et externes) des activités physiques à prescrire. Établissement des objectifs du programme. Prescription individuelle et collective d'activités de conditionnement physique. Les trois étapes d'un programme et les caractéristiques de l'activité physique répétée à chaque étape. Valeur de diverses activités physiques et sportives sur le développement des déterminants de la condition physique. Analyse de quelques programmes visant l'amélioration de la condition physique. Types et moyens d'évaluation du programme. Les signes d'intolérance à l'effort. Laboratoires portant sur les prescriptions individuelles d'exercices et sur l'utilisation d'équipements, de plateaux de travail et d'activités sportives en vue d'améliorer les déterminants de la condition physique.</p>	<p>KIN 237 3 cr.</p> <p>Gestion de projet en activité physique I</p> <p>Objectifs : analyser les possibilités/menaces des macro et micro-environnements; comprendre et planifier les différentes étapes d'un projet.</p> <p>Contenu : contextes de réalisation d'un projet (économique, politique, juridique, concurrence, analyse de la clientèle). Étapes du processus de planification. Plan de contingence, financement, rentabilité, mécanismes de contrôle, commandite, marketing, plan et programmes, leadership, gestion de personnel. Certaines méthodes de traitement de l'information. Laboratoires d'application (plan de commandite, plan de marketing/recrutement et sélection de personnel, etc.).</p>
<p>KIN 215 3 cr.</p> <p>Évaluation des qualités fonctionnelles</p> <p>Objectifs : appliquer les principes de validité, de fiabilité et d'objectivité nécessaires à une bonne méthode; utiliser les tests physiques appropriés en fonction des objectifs de l'évaluation pour différentes clientèles apparemment saines; utiliser certains outils informatiques pour fins de statistiques, de compilation et d'évaluation; démontrer son aptitude à transmettre et à interpréter les résultats de l'évaluation.</p> <p>Contenu : la qualité métrologique des tests et les notions de statistiques reliées à la compréhension de certains concepts. Influence des facteurs personnels, environnementaux et des objectifs poursuivis sur le choix des tests. Mesures sécuritaires pour l'administration des tests. Principes déontologiques à respecter lors de l'évaluation. Les tests pour mesurer les qualités fonctionnelles : endurance aérobie, endurance anaérobie, force et endurance musculaires, la vitesse, la puissance musculaire, la flexibilité. Les tests de mesure de la composition corporelle. Le calibrage des appareils de mesure. Les modalités de présentation des résultats et leur interprétation. Laboratoires sur l'administration des tests, l'interprétation des résultats et diverses modalités de leurs présentations.</p>	<p>KIN 219 3 cr.</p> <p>Stratégies en gestion de stress</p> <p>Objectifs : décrire les notions fondamentales reliées au stress; pouvoir évaluer les agents de stress et le niveau; situer le stress dans un contexte d'intervention; développer des habiletés et pouvoir utiliser des outils en gestion du stress.</p> <p>Contenu : définition du stress et des mécanismes sous-jacents. Les stressseurs et leurs conséquences. Outils d'évaluation. Conception de l'activité physique comme stratégie de gestion du stress : analyse des facteurs de réalisation. Différentes composantes et formats de programmes de gestion du stress; la relaxation et l'approche psychocorporelle, le contrôle des pensées/attitudes, la gestion du temps, le soutien social, les habitudes de santé.</p>	<p>Concomitantes : KIN 216 et KIN 222</p> <p>KIN 222 2 cr.</p> <p>Counseling en activité physique</p> <p>Objectifs : établir un processus de counseling; développer des habiletés relationnelles reliées au processus de counseling.</p> <p>Contenu : les différents types de processus de counseling/d'intervention; l'expert, le précheur et le facilitateur. Avantages et inconvénients de chacun. Principes de base d'une relation semi-formelle. Les habiletés de communication privilégiées en counseling : l'écoute active, l'interrogation, la manière de donner de l'information et les façons de recevoir et de donner de la rétroaction. Attitudes relationnelles à développer en counseling. Laboratoires de mise en application du processus de counseling.</p>	<p>KIN 238 4 cr.</p> <p>Gestion de projet en activité physique II</p> <p>Objectif : réaliser un projet en activité physique et sportive selon la théorie et les pratiques enseignées en <i>Gestion de projet en activité physique I</i>.</p> <p>Contenu : projets en milieu professionnel, identification du milieu, mise en place d'outils de gestion particuliers au projet, concepts et techniques de planification et de contrôle de projets quant aux variables : temps, coût et qualité, communication, etc.</p> <p>Préalable : KIN 237</p>
<p>KIN 220 4 cr.</p> <p>Initiation à la prescription en conditionnement physique</p> <p>Objectifs : comprendre le concept d'activité physique et de mieux-être; obtenir de l'information pertinente avant de prescrire un programme d'exercices, sur l'ensemble des dimensions reliées à la per-</p>	<p>KIN 234 1 cr.</p> <p>Aspects légaux de l'intervention en APS</p> <p>Objectifs : connaître les règles générales et les différents régimes de responsabilité civile applicables aux intervenantes et intervenants en activité physique et sportive; déterminer les obligations des intervenantes et intervenants, les recours possibles, leurs fondements, les éléments constitutifs du fardeau de preuve et les moyens de défense; traiter du contrat d'assurance responsabilité professionnelle; appliquer les règles de la responsabilité civile à des situations factuelles pertinentes.</p> <p>Contenu : dispositions applicables du Code civil du Québec; dispositions du</p>	<p>KIN 241 1 cr.</p> <p>Soins d'urgence et RCR</p> <p>Objectifs : en premiers soins, l'étudiante ou l'étudiant recevra une formation générale lui permettant d'intervenir lors des blessures reliées à l'activité physique (et aussi dans le quotidien); en réanimation cardiorespiratoire, l'étudiante ou l'étudiant recevra une formation lui permettant d'intervenir adéquatement lors d'un arrêt cardiorespiratoire, d'un arrêt respiratoire ou d'une obstruction respiratoire chez un adulte, un enfant et un bébé.</p> <p>Contenu : responsabilité des secouristes. Problèmes médicaux et traumatiques (convulsions, coup de chaleur, intoxication, hémorragie, allergies, brûlures, gelures, état de choc, etc. R.C.R. (Soins immédiats de la Fondation des maladies du cœur).</p>	<p>KIN 242 2 cr.</p> <p>Traumatologie sportive</p> <p>Objectifs : en traumatologie sportive, l'étudiante ou l'étudiant recevra une connaissance générale des différents problèmes reliés à la pratique de l'activité physique. Des notions de base en prévention et en traitement seront discutées sur les blessures les plus fréquentes, particulièrement au niveau du système musculo-squelettique. Il importera plus de transmettre une « mentalité d'approche » vis-à-vis une blessure sportive et la formation visée se limitera aux premiers soins.</p> <p>Contenu : blessures sportives. Physiologie de la guérison et réaction inflammatoire. Évaluation d'une blessure. Traitement médical des blessures sportives : ceinture scapulaire, coude, poignet, main, doigt. Problèmes musculaires. Bandage.</p>

KIN 243 3 cr. Initiation à la planification de l'entraînement Objectifs : analyser une tâche sportive et ses exigences physiques, biomécaniques, tactiques et psychologiques. Élaborer une planification annuelle d'entraînement spécifique d'un sport et d'une clientèle précise. Planifier les facteurs de performance et la charge d'entraînement selon l'organisation cyclique. Contenu : définition de l'entraînement. Importance de la planification de l'entraînement. Phases de développement de la forme sportive. Charge d'entraînement, ses composantes et ses modulations. Principes d'entraînement. Organisation cyclique et ses caractéristiques : plan annuel, macrocycle (périodisation simple, double ou triple), période phase, mésocycle, microcycle et séance d'entraînement.	prescription d'exercices chez les individus asymptomatiques; notions de base en premiers soins; et notions de base en gestion et professionnalisation. Préalable : KIN 241 Concomitantes : KIN 217 et KIN 243 et KIN 245	KIN 302 1 cr. Principes et prescription d'étirements adaptés Objectifs : développer des compétences en prescription d'exercices d'étirement adaptés aux besoins musculo-squelettiques et posturaux de différentes clientèles, et ce, dans des contextes variés (cours en groupe, consultation individuelle ou entraînement d'athlètes). Offrir une intervention adéquate et appropriée, suivant l'observation et l'analyse des capacités et incapacités de la clientèle en recherche du mieux-être corporel ou sportif. Contenu : retour anatomique musculaire et artéculaire, techniques d'étirement et méthodes d'observation, répertoire d'exercices, identification des groupes musculaires travaillés. Analyse sommaire des déséquilibres musculaires et identification d'exercices d'étirement adaptés à prescrire en vue d'apporter des correctifs, identification des exercices à risque en tenant compte des clientèles spécifiques. Prise de conscience des gestes du quotidien qui contribuent à ces déséquilibres et qui causent des malaises ou des tensions musculaires d'étirement. Observation de la qualité d'exécution des exercices réalisés par les participants et participants. Exécution de mouvements efficaces et sécuritaires.	KIN 312 3 cr. Intervention préventive, réadaptation en milieu de travail Objectifs : planifier, réaliser et évaluer une intervention préventive ou de réadaptation en milieu de travail; expérimenter différentes activités en milieu de travail; produire un rapport. Contenu : étapes d'une démarche auprès d'une entreprise : contacts, formation d'une équipe d'intervention, identification de problèmes-cibles, planification, réalisation et évaluation de l'intervention. Sélection et création d'activités de sensibilisation : thème, objectifs, étapes, réalisation, évaluation et retombées de l'activité. Préalable : KIN 314
KIN 245 2 cr. Modification de comportement en activité physique Objectifs : exposer la problématique de l'adhésion et de la persévérance dans les comportements reliés à la pratique de l'activité physique; expliquer les principales composantes de modèles de modification de comportement; intégrer ces stratégies dans un plan d'intervention visant une adhésion ou une persévérance au comportement actif; intégrer les connaissances acquises inhérentes à la problématique de l'activité physique à d'autres comportements de santé. Contenu : taux de participation et d'abandon à la pratique de l'activité physique. Les facteurs déterminant l'adhésion et les facteurs déterminant la persévérance. Conditionnement classique et opérant : modèle des croyances relatives à la santé; la théorie sociale cognitive; la théorie des comportements interpersonnels; la théorie du comportement planifié; le modèle trans-théorique; le modèle de prévention de la rechute. Influence de divers facteurs sur l'applicabilité de ces modèles. Analyse de stratégies présentées dans la littérature. Utilisation des stratégies appropriées en fonction des facteurs influençant le comportement d'activité physique. Impact de ces modèles sur le comportement d'activité physique. Laboratoires d'application sur différentes stratégies. Compréhension des stratégies d'intervention en fonction d'autres comportements de santé : l'alimentation, le tabagisme, la consommation d'alcool, etc.	KIN 252 2 cr. Intégration et application en kinésiologie Cibles de formation : Consolider sa compréhension du fonctionnement des différents systèmes physiologiques, anatomiques, biomécaniques et métaboliques en lien avec la pratique d'activités physiques; mettre en pratique les concepts de base en counseling, en évaluation de la condition physique et en prescription d'exercices pour intervenir de manière compétente en kinésiologie. Contenu : révision et intégration d'éléments de connaissances et d'habiletés essentiels acquis dans le cadre des activités pédagogiques obligatoires du baccalauréat en kinésiologie, en vue de les appliquer dans des contextes professionnels en kinésiologie. Préalable : KIN 251	KIN 303 3 cr. Prescription et conditionnement physique adapté Objectifs : décrire les principales modifications physiologiques, physiques et psychosociales affectant les clientèles suivantes : les femmes en pré et postnatal, les personnes souffrant d'obésité modérée et les personnes âgées; comprendre les conséquences de ces modifications sur la pratique de l'activité physique; adapter la prescription d'un programme d'exercices à ces clientèles. Contenu : les principales modifications d'ordre physiologique, physique, psychologique et social chez les personnes en pré et postnatal, celles qui sont affligées d'une obésité modérée et les personnes âgées. Conséquences de ces changements réversibles ou chroniques sur la participation à des programmes d'activité physique. Les effets aigus et chroniques de l'activité physique chez ces clientèles. Modification des paramètres de la prescription d'exercices en fonction de la condition affectant la personne. Analyse de programmes offerts à ces clientèles dans la littérature scientifique au cours des dernières années; critères d'admission, examens préprogramme, le programme d'activités physiques, les résultats observés. Laboratoires d'application sur les programmes d'exercices adaptés à ces clientèles.	KIN 314 3 cr. Analyse ergonomique de situations de travail Objectifs : comprendre le contexte et la réglementation en santé et sécurité; comprendre le processus préventif; analyser des situations de travail problématiques; identifier des facteurs de risque en milieu de travail. Contenu : réglementation et responsabilités en prévention en milieu de travail. Processus préventif et ses acteurs. Étapes de l'approche ergonomique. Outils et techniques d'analyse de gestes et de postes de travail. Reconnaissance de facteurs de risque génétiques. Caractéristiques d'une solution optimale. Préalable : KIN 310
KIN 251 1 cr. Certification niveau 1 de la SCPE Objectifs : connaître et comprendre les concepts de base de l'évaluation de la condition physique, de la prescription d'exercices, de la planification d'entraînement et des changements des habitudes de vie afin de préparer l'examen de niveau 1 (entraîneur personnel certifié) de la Société canadienne de physiologie de l'exercice (SCPE). Contenu : révision et intégration des éléments suivants : tests de la condition physique de la SCPE; étapes de l'évaluation de la condition physique; notions de base en anatomie et physiologie de l'effort; notions de base en psychologie et stratégies de motivation; notions de base en évaluation de la condition physique et	KIN 300 3 cr. Prescription et conditionnement physique adapté Objectifs : décrire les principales modifications physiologiques, physiques et psychosociales affectant les clientèles suivantes : les femmes en pré et postnatal, les personnes souffrant d'obésité modérée et les personnes âgées; comprendre les conséquences de ces modifications sur la pratique de l'activité physique; adapter la prescription d'un programme d'exercices à ces clientèles. Contenu : les principales modifications d'ordre physiologique, physique, psychologique et social chez les personnes en pré et postnatal, celles qui sont affligées d'une obésité modérée et les personnes âgées. Conséquences de ces changements réversibles ou chroniques sur la participation à des programmes d'activité physique. Les effets aigus et chroniques de l'activité physique chez ces clientèles. Modification des paramètres de la prescription d'exercices en fonction de la condition affectant la personne. Analyse de programmes offerts à ces clientèles dans la littérature scientifique au cours des dernières années; critères d'admission, examens préprogramme, le programme d'activités physiques, les résultats observés. Laboratoires d'application sur les programmes d'exercices adaptés à ces clientèles. Préalable : KIN 220	KIN 304 1 cr. Prescription de renforcement musculaire adapté Objectifs : approfondir des compétences en prescription d'exercices de renforcement adaptés aux besoins musculo-squelettiques et posturaux de différentes clientèles, et ce, dans des contextes variés (cours en groupe, consultation individuelle ou entraînement d'athlètes). Offrir une intervention adéquate et appropriée, suivant l'observation et l'analyse des capacités et incapacités de la clientèle en recherche du mieux-être corporel ou sportif. Contenu : retour anatomique musculaire et artéculaire, techniques de renforcement et méthodes d'observation, répertoire d'exercices, identification des groupes musculaires travaillés. Analyse approfondie des déséquilibres musculaires et identification d'exercices d'étirement adaptés à prescrire en vue d'apporter des correctifs, identification des exercices à risque en tenant compte des clientèles spécifiques. Observation de la qualité d'exécution des exercices réalisés par les participantes et participants. Exécution de mouvements efficaces et sécuritaires. Antérieure : KIN 302	KIN 315 3 cr. Les TIC en kinésiologie Objectif : intégrer dans sa pratique professionnelle les principaux outils informatiques. Contenu : le courriel, les listes de diffusion (les communications), le chiffrier (facturation et feuille de travail), les bases de données (gestion de la clientèle et de projet), la publication Web et le traitement de texte (correspondance et promotion), numérisation de documents et de vidéo, outils de présentation KIN 316 2 cr. Santé publique et kinésiologie Objectifs : connaître les problèmes de santé publique, la structure du réseau de la santé publique au Québec, les stratégies d'intervention en santé publique (promotion de la santé, prévention de la maladie), les domaines d'intervention, les organismes québécois et canadiens du secteur santé et mieux-être, la place du kinésologue dans le réseau. Contenu : problématiques prioritaires du MSSS. Niveaux national, régional et local du réseau de la santé publique. Stratégies efficaces de modification de comportements relatifs à la santé. Avis du comité scientifique de Kino-Québec. Étude de cas. Les liens entre l'activité physique et les principales cibles retenues par le réseau de la santé. Organismes québécois et canadiens du secteur santé et mieux-être. Défis et enjeux du kinésologue.
	KIN 301 1 cr. Méthodes de conditionnement physique particulières Objectifs : comprendre et expérimenter diverses méthodes de conditionnement physique récentes; analyser ces méthodes selon les objectifs poursuivis: relaxation, prévention/réhabilitation, amélioration de la condition physique. Contenu : compréhension, expérimentation et analyse critique des méthodes telles que le <i>spinning</i> , le <i>skating</i> , le <i>jazercise</i> , le <i>total stretch on the ball</i> , le <i>dynamic medicine ball training</i> , etc.	KIN 310 3 cr. Blessures et lésions en milieu de travail Objectifs : comprendre le rôle et la fonction de la kinésiologie pour la prévention et la correction de problèmes en milieu de travail; comprendre les principales problématiques touchant la sécurité en milieu de travail; comprendre le développement des principales lésions professionnelles. Contenu : relations kinésiologie, biomécanique et ergonomie. Modèle disciplinaire et interaction individu-travail. Les lésions musculo-squelettiques en milieu de travail. Mécanismes connus de lésion et hypothèses pour les mécanismes inconnus. Facteurs prédisposants. Notions de force, élasticité, seuil de tolérance, fatigue et remodelage des tissus. Traitement des principales lésions.	KIN 317 3 cr. Obésité, santé et habitudes de vie Objectifs : décrire l'impact de l'obésité sur le plan métabolique, physiologique et physique ainsi que les conséquences sur la santé à court, moyen et long terme; analyser l'impact des habitudes de vie

sur le développement et le traitement de l'obésité; connaître diverses méthodes et approches au niveau de l'évaluation de la condition physique et de la prescription d'exercices pour les personnes obèses. Contenu : définition et prévalence de l'obésité selon diverses populations; impacts économiques et impacts sur le système de santé; causes de l'obésité; mortalité et morbidité liées à l'obésité; périodes critiques de la vie associées à la prise de poids; principes régissant la prévention et la prise en charge du surpoids et de l'obésité; traitement de l'obésité, évaluation de la condition physique et prescription d'exercices.

Préalable : KIN 215

KIN 353 5 cr.
Planification et méthodes d'entraînement

Objectifs : concevoir un modèle de développement à long terme de l'athlète dans une discipline sportive de son choix; planifier les objectifs, les méthodes et les charges d'entraînement pour des mésocycles, des microcycles et des séances d'entraînement à partir d'une planification annuelle d'entraînement.

Contenu : modèle de développement à long terme de l'athlète. Notions de planification d'entraînement : la charge, les principes et les cycles d'entraînement, l'affûtage, le surentraînement, etc. Méthodes d'entraînement physique. Méthodes d'entraînement propres au développement des habiletés techniques et tactiques. Préparation mentale et performance sportive.

Préalable : KIN 243

KIN 354 3 cr.
Supervision pédagogique en entraînement sportif

Objectifs : distinguer les différents modèles de supervision pédagogique; planifier et réaliser les étapes d'une supervision pédagogique; développer des instruments de supervision pédagogique spécifiques à des fins précises.

Contenu : formation d'entraîneurs. Supervision pédagogique. Pédagogie sportive. Modèles de supervision pédagogique (classique, clinique, autosupervision). Problématiques relatives à la supervision pédagogique. Étapes du processus de supervision pédagogique. Techniques d'observation directe sans catégorie prédéterminée. Techniques d'observation directe avec catégories prédéterminées. Techniques de prélèvement de perceptions.

KIN 356 3 cr.
Encadrement sportif : contexte et intégration

Objectifs : dresser un portrait de la réalité de l'encadrement sportif dans une discipline sportive de son choix en consultant diverses sources d'information au sujet de thèmes précis qui ont été couverts pendant la formation en encadrement sportif. Analyser le contexte sportif et proposer des recommandations pertinentes afin d'améliorer la qualité de l'encadrement sportif dans l'activité sportive de son choix.

Contenu : structures sportives au niveau international, national et provincial. Problématiques et sujets d'actualité en encadrement sportif : dopage, éthique, etc.

KIN 357 3 cr.
Gestion des ressources humaines et financières

Objectifs : apprendre les fondements de la gestion des ressources humaines, financières et matérielles dans une unité administrative.

Contenu : gestion des ressources humaines rémunérées et bénévoles : recrutement, embauche, gestion proprement dite, évaluation, politiques de gestion. Gestion des ressources financières : dotation/rémunération, processus budgétaires, planification et contrôle, états et bilans financiers, principes comptables. Gestion des ressources matérielles : analyse des besoins, devis techniques, planification et contrôle, politiques opérationnelles, gestion des inventaires.

KIN 651 9 cr.
Stage I en kinésiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la kinésiologie. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la kinésiologie réalisés pendant la période passée en stage.

KIN 652 9 cr.
Stage II en kinésiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la kinésiologie. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la kinésiologie réalisés pendant la période passée en stage.

KIN 653 9 cr.
Stage III en kinésiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la kinésiologie. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la kinésiologie réalisés pendant la période passée en stage.

KIN 654 9 cr.
Stage IV en kinésiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la kinésiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la kinésiologie réalisés pendant la période passée en stage.

KIN 700 3 cr.
Observation musculosquelettique

Objectifs : définir et comprendre les notions d'activités thérapeutiques; réaliser différentes technologies d'observation subjective et objective incluant les techniques d'exploration visuelle et palpatoire à partir de l'anatomie et de la physiologie de l'appareil musculosquelettique; analyser pour mieux choisir la technologie à utiliser selon les différentes données disponibles dans un contexte d'intervention clinique à visée thérapeutique; permettre de voir que l'observation est un moyen initial essentiel à toute action thérapeutique; développer chez l'étudiante ou l'étudiant une attitude de réflexion et d'adaptation; préparer l'étudiante ou l'étudiant à travailler dans un contexte d'intervention clinique à visée thérapeutique, seul ou en collaboration avec d'autres professionnelles ou professionnels.

Contenu : éthique professionnelle. État de santé : différents niveaux de questionnaires, leurs objectifs et leurs interprétations. Observation posturale : définition des différents types de postures rencontrés et leurs implications musculosquelettiques. Observation biomécanique des structures : savoir reconnaître les conditions d'ordre musculosquelettique qui sont indiquées pour recommander des exercices thérapeutiques. Principes d'application de base, à la goniométrie. Les principales constituantes de l'état d'un cas clinique dans le but ultime de prescrire ou d'orienter.

Concomitantes : KIN 701 et KIN 702 et KIN 703 et KIN 704

KIN 701 3 cr.
Exercices thérapeutiques du membre supérieur

Objectifs : rappeler l'organisation structurelle du membre supérieur et son fonctionnement; mettre à la disposition de l'étudiante ou de l'étudiant les moyens d'observation qu'il pourra réaliser à partir de l'anatomie et de la physiologie du membre supérieur; permettre à l'étudiante ou à l'étudiant, à partir principalement d'ateliers pratiques, la mise en place d'une gamme d'examens et de tests spécifiques du membre supérieur; informer l'étudiante ou l'étudiant sur les pathologies spécifiques les plus fréquemment rencontrées au membre supérieur, les moyens d'investigation clinique disponibles ainsi que les différentes implications dysfonctionnelles possibles et les moyens thérapeutiques existants; développer chez l'étudiante ou l'étudiant une attitude de réflexion et d'adaptation; établir un programme d'exercices adaptés à une problématique spécifique du membre supérieur.

Contenu : ostéologie, myologie, vaisseaux, nerfs et arthrologie du membre supérieur (rappels). Technologie passive et active applicable au membre supérieur. Conditions d'observation et d'installation. Matériel requis. Les différentes modalités et divers paramètres seront pris en compte selon un classement à plusieurs niveaux : tissu cutané et sous-cutané, articulation, os, unité musculotendineuse. Étude de la douleur. État fonctionnel. Notions d'anatomo-pathologie propres au mem-

bre supérieur : moyens d'investigation, traitements possibles, tests spécifiques, résultats comparatifs, compensation possible, notion d'attitude antalgique et retentissement fonctionnel. Élaboration d'un ensemble d'exercices personnalisés et adaptés au membre supérieur. Laboratoire de mise en application pratique de prescription personnalisée avec l'utilisation de sujets présentant diverses problématiques d'ordre musculosquelettique au niveau du membre supérieur.

Concomitantes : KIN 700 et KIN 702 et KIN 703 et KIN 704

KIN 702 3 cr.
Exercices thérapeutiques du membre inférieur

Objectifs : rappeler l'organisation structurelle du membre inférieur et son fonctionnement; mettre à la disposition de l'étudiante ou de l'étudiant les moyens d'observation qu'il pourra réaliser à partir de l'anatomie et de la physiologie du membre inférieur; permettre à l'étudiante ou à l'étudiant, à partir principalement d'ateliers pratiques, la mise en place d'une gamme d'examens et de tests spécifiques du membre inférieur; informer l'étudiante ou l'étudiant sur les pathologies spécifiques les plus fréquemment rencontrées au membre inférieur, les moyens d'investigation clinique disponibles ainsi que les différentes implications dysfonctionnelles possibles et les moyens thérapeutiques existants; développer chez l'étudiante ou l'étudiant une attitude de réflexion et d'adaptation; établir un programme d'exercices adaptés à une problématique spécifique du membre inférieur.

Contenu : ostéologie, myologie, vaisseaux, nerfs et arthrologie du membre inférieur (rappels). Technologie passive et active applicable au membre inférieur. Conditions d'observation et d'installation. Matériel requis. Les différentes modalités et divers paramètres seront pris en compte selon un classement à plusieurs niveaux : tissu cutané et sous-cutané, articulation, os, unité musculotendineuse. Étude de la douleur. État fonctionnel. Notions d'anatomo-pathologie propres au membre inférieur : moyens d'investigation, traitements possibles, tests spécifiques, résultats comparatifs, compensation possible, notion d'attitude antalgique et retentissement fonctionnel. Laboratoire de mise en application pratique sur les concepts précédents. Élaboration d'un ensemble d'exercices personnalisés et adaptés au membre inférieur. Laboratoire de mise en application pratique de prescription personnalisée avec l'utilisation de sujets présentant diverses problématiques d'ordre musculosquelettique au niveau du membre inférieur.

Concomitantes : KIN 700 et KIN 701 et KIN 703 et KIN 704

KIN 703 3 cr.
Exercices thérapeutiques de la tête et du tronc

Objectifs : rappeler l'organisation structurelle de la tête et du tronc et son fonctionnement; mettre à la disposition de l'étudiante ou de l'étudiant les moyens d'observation qu'il pourra réaliser à partir de l'anatomie et de la physiologie de la tête et du tronc; permettre à l'étudiante ou à l'étudiant, à partir principalement d'ateliers pratiques, la mise en place d'une gamme d'examens et de tests spécifiques de la tête et du tronc; informer l'étudiante ou l'étudiant sur les pathologies spécifiques les plus fréquemment rencontrées à la tête

et au tronc, les moyens d'investigation clinique disponibles ainsi que les différentes implications dysfonctionnelles possibles et les moyens thérapeutiques existants; développer chez l'étudiante ou l'étudiant une attitude de réflexion et d'adaptation; établir un programme d'exercices adaptés à une problématique spécifique de la tête et du tronc.

Contenu : ostéologie, myologie, vaisseaux, nerfs et arthrologie de la tête et du tronc (rappels). Technologie passive et active applicable à la tête et au tronc. Conditions d'observation et d'installation. Matériel requis. Les différentes modalités et divers paramètres seront pris en compte selon un classement à plusieurs niveaux : tissus cutané et sous-cutané, articulation, os, unité musculo-tendineuse. Étude de la douleur. État fonctionnel. Notions d'anatomopathologie propres à la tête et au tronc : moyens d'investigation, traitements possibles, tests spécifiques, résultats comparatifs, compensation possible, notion d'attitude antalgique et retentissement fonctionnel. Laboratoire d'application pratique sur les concepts précédents. Élaboration d'un ensemble d'exercices personnalisés et adaptés à la tête et au tronc. Laboratoire de mise en application pratique de prescription personnalisée avec l'utilisation de sujets présentant diverses problématiques d'ordre musculo-squelettique au niveau de la tête et du tronc.

Concomitantes : KIN 700 et KIN 701 et KIN 702 et KIN 704

KIN 704 3 cr.

Principes de prescription d'exercices thérapeutiques

Objectifs : préparer l'étudiante ou l'étudiant à pouvoir programmer une série d'exercices dans un contexte d'intervention clinique à visée thérapeutique; comprendre les différents effets thérapeutiques de l'activité physique sur le système locomoteur; associer problèmes d'ordre musculo-squelettique et exercices appropriés; intégrer les notions de travail isométrique, isotonique et proprioceptif en thérapie; identifier quand tonifier et quand assouplir et comment y arriver.

Contenu : les notions d'exercices isométriques, isotoniques et proprioceptifs. Le rapport assouplissement versus tonification. La programmation en tenant compte de l'observation, l'analyse et l'interprétation, pour en arriver à l'élaboration d'un ensemble d'exercices personnalisés et adaptés. Introduction aux étirements localisés au moyen de techniques de contracté-relâché avec assistance manuelle. Laboratoire de mise en application pratique de prescription personnalisée avec l'utilisation de sujets présentant diverses problématiques d'ordre musculo-squelettique.

Concomitantes : KIN 700 et KIN 701 et KIN 702 et KIN 703

KIN 705 3 cr.

Mobilisation tissulaire du membre inférieur

Objectifs : acquérir les différentes bases concernant la mobilisation tissulaire; connaître les buts et les rôles de celle-ci sous toutes ses formes; acquérir les différentes techniques de base ainsi que celles qui sont plus spécifiquement adaptées à différents tissus; apprendre les effets de la mobilisation tissulaire ainsi que ses réserves et contre-indications; développer son rôle pratique et permettre son intégration dans différents actes d'exercices théra-

peutiques; acquérir et développer la technologie spécifique du membre inférieur et analyser les différents cas possibles selon les pathologies caractéristiques à cette région.

Contenu : définition du massage thérapeutique. Évaluation de la place de celui-ci dans les exercices thérapeutiques. Les avantages et les inconvénients du massage. Apprentissage des bases physiques du massage. Apprentissage d'autres techniques particulières et adaptées aux différents types tissulaires rencontrés. Technologie thérapeutique régionale spécifique du membre inférieur. Notions générales à prendre en considération selon la région abordée. Notions d'indications thérapeutiques spécifiques de la région du membre inférieur et de diverses pathologies (atteintes inflammatoires, troubles liés à l'immobilisation, algodystrophie, etc.) pouvant être rencontrées dans cette région. Exemples d'abord globaux et spécifiques proposés dans différentes situations (avant et après effort, problèmes posturaux, période d'entraînement, etc.) et selon la pathologie présentée au membre inférieur. Pratique clinique supervisée.

Concomitantes : KIN 706 et KIN 707 et KIN 708 et KIN 709

KIN 706 3 cr.

Mobilisation tissulaire du membre supérieur

Objectifs : acquérir la technologie générale du membre supérieur; développer les techniques spécifiques du membre supérieur; analyser les différents cas possibles selon les pathologies caractéristiques de cette région.

Contenu : technologie thérapeutique régionale spécifique du membre supérieur. Notions générales à prendre en considération selon la région abordée. Notion d'indications thérapeutiques spécifiques de la région du membre supérieur et de diverses pathologies (atteintes inflammatoires, troubles liés à l'immobilisation, algodystrophie, etc.) présentes dans cette région. Exemples d'abord globaux et spécifiques proposés dans différentes situations (avant et après effort, problèmes posturaux, période d'entraînement, etc.) et selon la pathologie présentée au membre supérieur. Pratique clinique supervisée.

Concomitantes : KIN 705 et KIN 707 et KIN 708 et KIN 709

KIN 707 3 cr.

Mobilisation tissulaire de la tête et du tronc

Objectifs : acquérir la technologie générale de la tête et du tronc; développer les techniques spécifiques de la tête et du tronc; analyser les différents cas possibles selon les pathologies caractéristiques de cette région.

Contenu : technologie thérapeutique régionale spécifique de la tête et du tronc. Notions générales à prendre en considération selon la région abordée. Notion d'indications thérapeutiques spécifiques de la région de la tête et du tronc et de diverses pathologies (atteintes inflammatoires, troubles liés à l'immobilisation, algodystrophie, etc.) présentes dans cette région. Exemples d'abord globaux et spécifiques proposés dans différentes situations (avant et après effort, problèmes posturaux, période d'entraînement, etc.) et selon la pathologie présentée à la tête et au tronc. Pratique clinique supervisée.

Concomitantes : KIN 705 et KIN 706 et KIN 708 et KIN 709

KIN 708 3 cr.

Mobilisation tissulaire avec adjuvants thérapeutiques

Objectifs : apprendre à inclure dans sa programmation de traitement des adjuvants thérapeutiques (ex. : ballons de rééducation, toile d'araignée, balles, bâtons, rouleaux, plateaux d'équilibre, élastiques, etc.) qui serviront à bonifier son intervention clinique à visée thérapeutique et préventive; comprendre et savoir quantifier le concept de douleur; apprendre, comprendre et assimiler les différentes techniques de mobilisation tissulaire, de rééquilibrage musculo-squelettique à l'aide d'équipements thérapeutiques divers; acquérir une méthode et une rectitude séquentielle quant à l'utilisation de ces équipements; comprendre la limitation et les mesures de sécurité lors de l'utilisation desdits équipements.

Contenu : notions d'utilisation de balles, ballons et de différents appareils vibratoires pour majorer les différentes techniques de mobilisation tissulaire apprises. Utilisation de sangles, de blocs, de méthodes d'élongation afin d'aider à mobiliser les diverses parties du corps. Concept de la douleur et méthodes de mesure. Utilisation de la chaleur et du froid dans un plan de traitement. Utilisation des différents plans et tables de traitement utiles lors d'une intervention clinique. Connaissance des divers équipements et des effets de leur utilisation par d'autres intervenantes et intervenants dans le domaine.

Concomitantes : KIN 705 et KIN 706 et KIN 707 et KIN 709

KIN 709 3 cr.

Professionalisation en situation clinique

Objectifs : appliquer, par mises en situation clinique, les différentes compétences acquises en matière d'activité physique, d'hygiène de vie et de thérapie manuelle; connaître son champ d'intervention et respecter les règles de base d'une éthique professionnelle; savoir collaborer de façon enrichissante et efficace; connaître les opportunités d'emplois en exercices thérapeutiques; acquérir les connaissances nécessaires à l'ouverture d'un bureau professionnel.

Contenu : inventaire et application des compétences acquises en matière d'activité physique, d'hygiène de vie et de thérapie manuelle. Délimitation du champ de pratique dans ces domaines. Analyse sommaire de codes de déontologie de certaines professions connexes. Les objets de collaboration possibles avec les autres spécialistes du domaine de la santé. Exploration des diverses possibilités d'emplois intégrant activité physique, hygiène de vie et thérapie manuelle. Obligations et réglementations relatives à l'ouverture d'un bureau professionnel. Gestion, promotion et mise en marché de ses services.

Concomitantes : KIN 705 et KIN 706 et KIN 707 et KIN 708

PSY

PSY 928 3 cr.

Méthodes de recherche II

Objectifs : acquérir des connaissances et des habiletés méthodologiques permettant de mener une recherche quantitative rigoureuse; développer une attitude critique à l'égard des écrits portant sur des recherches.

Contenu : méthodologie de recherche et d'analyse quantitative en lien avec la pratique professionnelle; hypothèses et plan de recherche; les analyses multivariées, l'utilisation de covariables; la régression multiple; analyse en composantes principales; le logiciel statistique SPSS; le rapport de recherche; le raisonnement critique.

SCG

SCG 700 4 cr.

Dimensions biopsychosociales du vieillissement

Objectifs : consolider et enrichir ses connaissances des théories et concepts liés à l'intervention auprès de la personne âgée et de ses proches, identifier les problèmes biopsychosociaux complexes rencontrés dans sa pratique, les analyser et les évaluer, transmettre des connaissances sur les interventions les plus efficaces en ce domaine.

Contenu : théories biopsychosociales du vieillissement. Continuum vieillissement normal à pathologique. Perspectives diverses du concept d'autonomie. Problèmes complexes liés à la santé mentale, déficit cognitif, maltraitance des aînés, soutien social, etc. Méthodologie de recherche d'information sur les meilleures pratiques et pratiques novatrices en gérontologie.

SCG 710 4 cr.

Pratiques de soutien-conseil clinique

Objectifs : développer ses habiletés de soutien-conseil, d'accompagnement de professionnels et d'équipes. Appliquer ses connaissances des fondements de l'intervention, théories et outils d'analyse de pratiques professionnelles à l'égard de l'intervention clinique. Faire une démarche de réflexion critique sur ses actions et accompagner d'autres professionnelles et professionnels dans une démarche similaire.

Contenu : fondements de l'intervention : philosophie, valeurs, autonomisation. Théories et outils d'analyse des pratiques professionnelles cliniques. Processus de consultation. Rôle conseil. Collaboration interprofessionnelle. Jeux éthiques. Introduction à la démarche d'accompagnement et réflexive.

SCG 720 4 cr.

Pratiques dans un réseau de services

Objectifs : consolider ses habiletés de soutien-conseil auprès d'acteurs clés. Appliquer ses connaissances du réseau de services, des besoins de la population, des théories de l'organisation et d'évaluation de services en vue d'une offre locale de services de qualité. Faire une démarche de réflexion critique sur ses actions et accompagner d'autres professionnelles et professionnels. Favoriser le consensus. Contenu : vision systémique du réseau de services. Méthodologie de recherche d'information sur les besoins de la population âgée. Introduction aux théories de l'organisation. Approches d'évaluation de services. Leadership. Mobilisation. Processus de consultation. Rôle conseil. Jeux éthiques. Démarche d'accompagnement et réflexive.

SCG 730**3 cr.****Activités d'intégration et démarche éthique**

Objectifs : intégrer les connaissances à la fois sur l'intervention clinique et l'intervention dans un réseau de services en réalisant un projet à partir des besoins du milieu. Consolider ses habiletés de délibération éthique, de soutien-conseil, d'accompagnement et de démarche réflexive.

Contenu : principaux enjeux éthiques en fonction du rôle de soutien-conseil. Modèles de prise de décision (délibération éthique). Démarche d'accompagnement et démarche réflexive. Problèmes biopsychosociaux complexes, fondements de l'intervention, réseaux de services en lien avec la fonction soutien-conseil. Projet.

Contenu : présentation des concepts et de la méthodologie inhérents aux études épidémiologiques. Concept de causes des maladies, mesures de fréquence, mesures d'effets et biais. Plans d'études incluant les études transversales, les études de la surveillance, les études longitudinales, les études cas-témoins et les études d'intervention. Examen des sources de données et de contrôle de qualité. Traitement statistique des mesures épidémiologiques et liens entre les deux disciplines, soit celle de la statistique et celle de l'épidémiologie.

SCL 720**3 cr.****Modèles de régression en sciences de la santé**

Objectif : connaître l'utilisation des outils statistiques permettant de mettre en relation une variable dépendante et plusieurs variables indépendantes.

Contenu : la première moitié du cours concerne une variable dépendante continue et se rapporte à la régression linéaire multiple. Le cas d'une variable dépendante dichotomique et les modèles de régression logistique font l'objet de la seconde moitié du cours.

Préalables : SCL 718 ou formation jugée équivalente. Être familier avec les procédures de base d'un logiciel d'analyse statistique tel que SAS.

SCL 724**2 cr.****La recherche clinique en gériatrie**

Objectifs : identifier les principaux enjeux de la recherche en gériatrie et connaître les particularités méthodologiques de la recherche clinique auprès de sujets âgés.

Contenu : épidémiologie générale du vieillissement. Prévention de la perte d'autonomie. Déficiences des membres supérieurs. Paramètres sensorimoteurs. Ostéoporose. Chutes et troubles de l'équilibre. Démences et maladie d'Alzheimer. Malnutrition. Immunité.

Préalable : SCL 722 ou l'équivalent

SCL 725**2 cr.****La perte d'autonomie des personnes âgées**

Objectif : acquérir une connaissance approfondie des principaux problèmes reliés à la perte d'autonomie, à ses causes et aux interventions préventives, curatives et de réadaptation.

Contenu : dix discussions de cas sur les thèmes suivants : vulnérabilité biologique, médicaments et perte d'autonomie, chutes et troubles de la marche, réadaptation, détresse psychologique, vulnérabilité sociale, troubles cognitifs, problèmes nutritionnels reliés à la perte d'autonomie, services palliant la perte d'autonomie en institution et à domicile, et perte d'autonomie : intégration.

SCL 735**3 cr.****Recherche qualitative en sciences cliniques**

Objectifs : le cours vise l'acquisition de connaissances permettant d'aborder les principaux concepts de la recherche qualitative; il fournira aux étudiantes et aux étudiants les moyens pour prendre des décisions relatives aux choix méthodologiques à effectuer dans l'élaboration d'une étude qualitative.

Contenu : paradigmes et développement des connaissances. Généralités de la recherche qualitative. Phénoménologie. Ethnographie. Théorisation ancrée. Gestion des données. Activité d'intégration à l'aide d'un logiciel. Recherche action. Recherche évaluative. Présentation orale en équipe du protocole de recherche.

SCL**SCL 717****3 cr.****Épidémiologie**

Objectifs : acquérir les connaissances et habiletés nécessaires à la réalisation et à l'interprétation critique des études épidémiologiques. Pour les étudiantes et étudiants de la maîtrise en environnement, le cours vise à leur permettre de comprendre les bases théoriques et les contraintes pratiques sous-jacentes aux études épidémiologiques liées aux problèmes environnementaux.

SES**SES 733****3 cr.****Programmes sociaux et évaluation**

Objectif : saisir la dynamique sociopolitique et la rationalité méthodologique qui interviennent dans la programmation des services sociaux.

Contenu : examen des objectifs complémentaires et parfois contradictoires poursuivis par les divers acteurs engagés dans une opération d'élaboration ou d'évaluation de programme ou de service. Paramètres et critères d'une évaluation. Principes méthodologiques et mécanismes de recherche applicables dans un processus d'évaluation.

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ D'ÉDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE					
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014	Demi-trimestre avril-juin 2014	Demi-trimestre juillet-août 2014
Journée d'accueil	22 et 23 août	S.O.			
Début des activités pédagogiques	26 août ⁽¹⁾	6 janvier	28 avril		1 ^{er} juillet
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril	22 août	27 juin	22 août
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août	S.O.			
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	5 mai	S.O.	
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	15 août	S.O.	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽²⁾	21 janvier ⁽²⁾	21 mai ⁽²⁾	2 mai	7 juillet
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec Suspension des activités pédagogiques*	S.O.		16 mai ⁽³⁾		S.O.
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	du 3 au 13 juin	S.O.	
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre ⁽⁴⁾	du 3 au 7 mars	du 23 au 27 juin	S.O.	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽⁵⁾	15 mars ⁽⁵⁾	8 juillet ⁽⁵⁾	23 mai	25 juillet
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : 8 h 30 à 22 h	29 janvier : 8 h 30 à 22 h	S.O.		
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)		

Note 1 Début des activités pédagogiques : 22 août, pour les étudiantes et étudiants de première session du baccalauréat

Note 2 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 3 Ne s'applique qu'au Campus principal

Note 4 Pour le programme BEÉPS – cohorte de 3^e session, la semaine de relâche est annulée puisqu'il y aura des stages du 30 septembre au 25 octobre 2013.
Pour le programme BEÉPS - cohorte de 5^e session, la semaine de relâche aura lieu du 21 au 25 octobre 2013

Note 5 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 6 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 7 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

Faculté de génie

Répertoire des activités pédagogiques 2013-2014

Le répertoire des activités pédagogiques de la Faculté de génie constitue la cinquième partie de ce document.
En conséquence, les pages sont numérotées à compter de **5-1**.

Pour tout renseignement concernant les PROGRAMMES, s'adresser à :

Faculté de génie

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1

Pour tout renseignement concernant l'ADMISSION ou l'INSCRIPTION, s'adresser au :

Bureau de la registraire

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1
819 821-7688 (téléphone)
1 800 267-8337 (numéro sans frais)
819 821-7966 (télécopieur)
www.USherbrooke.ca/information
www.USherbrooke.ca (site Internet)

Les renseignements publiés dans ce document étaient à jour le 1^{er} mai 2013.
L'Université se réserve le droit de modifier ses règlements et programmes sans préavis.

Description des activités pédagogiques

ADM

ADM 111 3 cr.

Principes d'administration

Objectifs : connaître les principes et processus qui régissent l'entreprise, plus spécifiquement dans l'environnement canadien; apprendre à résoudre des problèmes simples reliés au processus de gestion; développer un vocabulaire et un système de références permettant d'intégrer plus facilement les autres notions de gestion.

Contenu : l'évolution des théories de management, les fonctions du gestionnaire, la culture de l'entreprise, le processus de gestion, la prise de décision, les éléments associés à la progression d'une entreprise.

ADM 850 3 cr.

Gestion intégrale de la qualité

Objectifs : comprendre les enjeux globaux et le contexte de leadership de l'an 2000. Approfondir les connaissances sur la nature et les mécanismes d'implantation de la qualité totale. Être capable de susciter l'engagement de la direction envers la gestion de la qualité. Comprendre le management de la qualité totale (TQM) au moyen de ses différentes fonctions.

Contenu : rappel des éléments de la qualité totale : concepts, historique, principes de base; étude des pionniers et auteurs principaux. Le diagnostic des besoins d'amélioration continue. La démarche en management : vision, valeurs, plan, structure, direction et contrôle. Le nouveau paradigme en matière d'organisation. Critique et synthèse des concepts et des principes associés à la gestion de la qualité totale. Les principaux outils utilisés par les équipes qualité pour l'analyse et la solution des problèmes. La qualité dans le secteur des services. Étude de cas nationaux et internationaux.

AMC

AMC 600 3 cr.

Introduction à l'aéronautique

Objectifs : s'initier à la science de l'ingénierie des véhicules voyageant dans l'air ou l'espace; acquérir les notions de base sur le fonctionnement de ces véhicules dans les quatre champs d'expertise : aérodynamique, propulsion, dynamique du vol et structures/matériaux/fabrication.

Contenu : introduction. Systèmes aérospatiaux. Historique et évolution des caractéristiques des véhicules aéronautiques et spatiaux. Notions de base. Avion monomoteur à hélice. Avion de transport de passagers réacté. Avion de chasse supersonique.

Antérieures : IMC 117 et IMC 220

AMC 640 2 cr.

Structures d'avions

Objectifs : acquérir les principes de construction des structures d'avions modernes; appliquer les méthodes d'analyse et de conception des structures primaires d'un avion (voilure et fuselage).

Contenu : introduction : composantes structurales d'avion; charges appliquées;

enveloppe de vol; matériaux aéronautiques. Revêtements : flexion des revêtements de voilure; charges de pressurisation des revêtements de fuselage. Instabilité structurale : importance; flambement des colonnes; voilement des panneaux; voilement des panneaux raidis; conception d'un longeron de voilure. Calcul des éléments d'une voilure : flexion et cisaillement du caisson de voilure; conception des longerons, revêtements, raidisseurs et revêtements.

Préalable : IMC 150
Antérieure : AMC 600

AMC 645 2 cr.

Aérodynamique

Objectif : s'initier aux méthodes et techniques d'analyse et de conception des formes aérodynamiques.

Contenu : vecteur vitesse et vecteur tourbillon. Écoulements plans potentiels. Théorie des profils minces. Méthodes de panneaux. Théorie de la ligne portante. Solutions intégrales d'évolution de la couche limite laminaire ou turbulente. Critères de transition et de décollement. Hypersustentation. Aérodynamique subsonique linéarisée. Aérodynamique supersonique linéarisée. Méthode choc-détente en supersonique.

Concomitante : AMC 650
Antérieure : AMC 600

AMC 650 3 cr.

Mécanique du vol

Objectif : être capable d'analyser les performances et la stabilité d'un avion à partir de ses caractéristiques aérodynamiques et propulsives.

Contenu : atmosphère standard et mesures de vitesse. Vol rectiligne en palier et vol plané. Enveloppes de vol vitesse-altitude et vitesse-facteur de charge. Autonomie et rayon d'action. Décollage et atterrissage. Manœuvres. Stabilité statique dans les trois axes. Bases de la stabilité dynamique et du contrôle.

Préalable : AMC 220
Antérieures : AMC 600 et IMC 655

AMC 655 2 cr.

Propulsion

Objectifs : maîtriser les principes de la propulsion des avions et des moteurs qui assurent cette propulsion; s'initier à la conception de ces machines.

Contenu : étude approfondie des cycles réels et de la combustion. Aérodynamique des compresseurs, des turbines et des entrées d'air. Étude de la propulsion par hélice et par réaction. Initiation à la conception des systèmes de propulsion. Aperçu de la technologie et des procédés de fabrication.

Concomitante : AMC 600

AMC 900 3 cr.

Projet de conception en aéronautique I

Objectifs : être capable de concevoir, selon l'approche de l'ingénierie simultanée, un nouveau produit, procédé ou système aéronautique et, à cette fin, maîtriser les étapes et les outils de la définition de projet, de l'analyse de besoins et de l'étude conceptuelle.

Contenu : recherche et analyse des besoins de la cliente ou du client, analyse fonctionnelle, matrice DFQ1, cahier des charges fonctionnel, émergence et sélection des concepts, caractéristiques cibles.

Préalable : IMC 156

AMC 916 6 cr.

Projet de conception en aéronautique II

Objectifs : être apte à concevoir, selon une approche rigoureuse de conception, un nouveau produit, procédé ou système mécanique, et à cette fin, maîtriser les étapes et les outils de la conception.

Contenu : conception « système », conception détaillée, calculs et choix de conception, modélisation géométrique et simulation numérique, dessins détaillés et d'assemblage.

Antérieure : AMC 900

AMC 917 3 cr.

Projet de conception en aéronautique III

Objectifs : être apte à fabriquer et à tester un prototype complet et fonctionnel.

Contenu : acquisition des matériaux, des composantes, etc., fabrication des pièces, assemblage, plan de validation, essais physiques et en laboratoire, évaluation finale du prototype, exposition.

Antérieure : AMC 916

ANS

ANS 200 3 cr.

Anglais intermédiaire I

Objectifs : poursuivre son acquisition des connaissances langagières et améliorer sa capacité à comprendre et à se faire comprendre; apprendre à écrire des textes simples en anglais.

Contenu : description plus en profondeur de la structure de la langue : phonologie, morphologie, syntaxe, éléments de stylistique. Dialogues et mises en situation. Lectures et exercices oraux et écrits.

Préalable : ANS 100

ANS 300 3 cr.

Anglais intermédiaire II

Objectifs : accroître ses compétences en anglais afin de pouvoir comprendre, interagir et s'exprimer plus clairement, à l'oral comme à l'écrit, dans une gamme de situations courantes.

Contenu : approfondissement des connaissances lexicales, syntactiques et idiomatiques; activités guidées régulières et variées favorisant l'expression orale; entraînement à la compréhension, à l'expression écrite et au bon usage de la ponctuation en anglais.

Préalable : ANS 200

ANS 400 3 cr.

Anglais avancé I

Objectifs : perfectionner ses aptitudes de compréhension et d'expression en anglais; saisir une grande variété de textes et de discours authentiques; pouvoir communiquer sans difficulté à l'oral comme à l'écrit dans la plupart des contextes.

Contenu : révision de problèmes spécifiques à la structure de la langue anglaise; expressions idiomatiques; dialogues et mises en situation; entraînement à la lecture de textes variés et à la rédaction de textes clairs; attention particulière accordée à l'écoute active.

Préalable : ANS 300

ANS 500 3 cr.

Anglais avancé II

Objectifs : acquérir une certaine aisance dans la compréhension et l'expression en anglais : être en mesure de tenir une conversation courante; de comprendre tout genre de textes; de rédiger des textes clairs et structurés.

Contenu : accent sur la langue parlée: discussions et présentations sur divers sujets d'actualité, mises en situation, idiomatismes; attention particulière à l'écoute active; travail sur du matériel authentique (média, ...); lectures variées et exercices de communication écrite dans divers contextes et registres de langues; approfondissement grammatical et lexical.

Préalable : ANS 400

BCL

BCL 108 2 cr.

Biologie cellulaire

Objectif : connaître la structure et les fonctions de la cellule.

Contenu : brève description des cellules procaryotes, eucaryotes et des virus. La membrane plasmique et la paroi cellulaire. Le réticulum endoplasmique et l'appareil de Golgi. Les lysosomes et endosomes. Les peroxyosomes et glyoxysomes. Le cytoplasme et le cytosquelette. Les mitochondries et chloroplastes. Le noyau, la biochimie des purines et pyrimidines et la structure de la chromatine. La transcription de l'information génétique. Le cycle de division cellulaire et réplication de l'ADN. La mitose et méiose.

BCL 606 2 cr.

Biotechnologie des cellules eucaryotes (2-0-4)

Objectifs : acquérir et maîtriser les notions fondamentales d'application de la culture des cellules animales et végétales dans les différents domaines de la biologie.

Contenu : cellules animales : introduction à la culture des cellules animales; principes et méthodes de stérilisation; milieux de culture; méthodes de culture; établissement des lignées cellulaires; cellules souches; thérapie génique; génie tissulaire, utilisation des cellules en culture comme modèles d'études de certaines pathologies humaines. Cellules végétales : introduction à la culture des tissus végétaux; techniques de culture des tissus; micropropagation; culture de cals; organogénèse; culture d'embryons zygotiques; embryogenèse somatique; culture de protoplastes; production de plantes haploïdes; méthodes de transformation génétique, applications agricoles et biotechnologiques.

Préalable : BOT 106 ou GBI 103 ou PSV 100 ou PSV 708

Concomitante : GNT 302 ou GNT 310 ou GNT 704

BCL 607 **3 cr.**
Biotechnologie des cellules eucaryotes (3-0-6)

Objectifs : acquérir et maîtriser les notions fondamentales d'application de la culture des cellules animales et végétales dans les différents domaines de la biotechnologie. Contenu : principes et méthodes de stérilisation; milieux et méthodes de culture; étalement des lignées cellulaires; cellules souches; génie tissulaire; production de protéines recombinantes; techniques de culture des tissus végétaux; micropropagation; culture de cal; organogénèse; culture d'embryons zygotiques; embryogénèse somatique; culture de protoplastes; méthodes de transformation génétique; applications agricoles et biotechnologiques. Réalisation d'un travail en équipe.

Préalables : BCL 108 et GBI 300

BCM

BCM 112 **2 cr.**
Biochimie générale I (2-0-4)

Objectifs : connaître les structures et les propriétés des molécules biologiques et comprendre les aspects fonctionnels de ces molécules et les liens entre leur structure et leurs fonctions.

Contenu : introduction aux fonctions chimiques et à la composition des molécules biologiques. Les acides aminés : structure et classification. Les protéines : structures primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire, et les conformations hélice et feuillet, détermination de la séquence des protéines, purification et analyse des protéines; introduction aux enzymes. Les glucides : structure et propriétés; les polysaccharides. Les lipides : structures et rôles biologiques dans les membranes. Les acides nucléiques : introduction aux purines, aux pyrimidines et à la structure de l'ADN.

BCM 200 **2 cr.**
Biochimie métabolique

Objectifs : connaître et comprendre les voies métaboliques impliquées dans l'entreposage et la mise en disponibilité de l'énergie nécessaire au maintien de l'organisme vivant; comprendre l'interaction entre les différentes voies métaboliques dans la cellule.

Contenu : voies métaboliques des sucres: glycogénèse et glycogénolyse, glycolyse et gluconéogénèse, cycle de Krebs, respiration cellulaire et phosphorylation oxydative. Voies métaboliques des lipides: lipolyse et lipogénèse. Biosynthèse et métabolisme des purines et des pyrimidines. Récepteurs et mécanisme d'action hormonale, cycle des pentoses.

Préalable : BCM 112

BCM 212 **3 cr.**
Biochimie générale

Objectifs : connaître les structures, les propriétés et les aspects fonctionnels des molécules biologiques; acquérir une connaissance des voies métaboliques impliquées dans l'entreposage et la mise en disponibilité de l'énergie nécessaire au maintien de l'organisme vivant; comprendre l'interaction entre les différentes voies.

Contenu : fonctions chimiques et composition des molécules biologiques : acides aminés, protéines, glucides, lipides et acides nucléiques. Voies métaboliques :

glycogénèse, glycogénolyse, glycolyse, cycle de Krebs, gluconéogénèse, cycle des pentoses, lipolyse, lipogénèse, respiration cellulaire et phosphorylation oxydative. Récepteurs et mécanismes d'action hormonale.

BCM 514 **3 cr.**
Biochimie des protéines (3-0-6)

Objectifs : connaître les principaux caractères physicochimiques et structuraux des protéines et se familiariser avec les techniques de purification et d'analyse qui les exploitent; l'étudiante ou l'étudiant devrait, à la fin du cours, être capable d'utiliser ses connaissances théoriques pour sélectionner les techniques les plus appropriées de purification et d'analyse des protéines.

Contenu : structure des protéines: composition chimique, conformation spatiale. Activité enzymatique : relation structure-fonction, définition d'une activité. Expression et analyse des protéines : choix d'une source de matériel, systèmes de production, techniques d'extraction, techniques d'analyse et de purification reposant sur les nombreuses caractéristiques physico-chimiques des protéines. Techniques d'analyse de l'interaction entre les protéines et les acides nucléiques. Introduction à l'utilisation de la biochimie des protéines en industrie.

Préalable : BCL 506 ou BCL 716 ou BIM 506 ou GNT 308

BGC

BGC 711 **1 cr.**
Anatomie fonctionnelle pour l'ingénieur I

Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux normaux et pathologiques d'anatomie et de physiologie humaines afin de mieux comprendre et apprécier les aspects médicaux de problématiques en bio-ingénierie.

Contenu : Nomenclature, morphologie, cytologie, histologie, physiologie, pathologie, anamnèse, examen médical, données de laboratoire et interprétation médicale de signaux biomédicaux des systèmes du corps humain (ex : nerveux, tactile, visuel, olfactif et gustatif, auditif et vestibulaire, cardiovasculaire, respiratoire, digestif et lymphatique, génito-urinaire, musculaire, squelettique). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation I, les étudiantes et étudiants choisissent une **1^{re}** et une **2^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGE 711 et BGM 711

BGC 712 **1 cr.**
Anatomie fonctionnelle pour l'ingénieur II

Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux normaux et pathologiques d'anatomie et de physiologie humaines afin de mieux comprendre et apprécier les aspects médicaux de problématiques en bio-ingénierie.

Contenu : nomenclature, morphologie, cytologie, histologie, physiologie, pathologie, anamnèse, examen médical, données de laboratoire et interprétation médicale de signaux biomédicaux des systèmes du corps humain (ex : nerveux, tactile, visuel, olfactif et gustatif, auditif et vestibulaire, cardiovasculaire, respiratoire, digestif et lymphatique, génito-urinaire, musculaire, squelettique). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation II, les étudiantes et étudiants choisissent une **3^e** et une **4^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGE 712 ET BGM 712

BGC 713 **1 cr.**
Anatomie fonctionnelle pour l'ingénieur III

Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux normaux et pathologiques d'anatomie et de physiologie humaines afin de mieux comprendre et apprécier les aspects médicaux de problématiques en bio-ingénierie.

Contenu : nomenclature, morphologie, cytologie, histologie, physiologie, pathologie, anamnèse, examen médical, données de laboratoire et interprétation médicale de signaux biomédicaux des systèmes du corps humain (ex : nerveux, tactile, visuel, olfactif et gustatif, auditif et vestibulaire, cardiovasculaire, respiratoire, digestif et lymphatique, génito-urinaire, musculaire, squelettique). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation III, les étudiantes et étudiants choisissent une **5^e** et une **6^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGE 713 et BGM 713

BGC 714 **1 cr.**
Anatomie fonctionnelle pour l'ingénieur IV

Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux normaux et pathologiques d'anatomie et de physiologie humaines afin de mieux comprendre et apprécier les aspects médicaux de problématiques en bio-ingénierie.

Contenu : nomenclature, morphologie, cytologie, histologie, physiologie, pathologie, anamnèse, examen médical, données de laboratoire et interprétation médicale de signaux biomédicaux des systèmes du corps humain (ex : nerveux, tactile, visuel, olfactif et gustatif, auditif et vestibulaire, cardiovasculaire, respiratoire, digestif et lymphatique, génito-urinaire, musculaire, squelettique). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation IV, les étudiantes et étudiants choisissent une **7^e** et une **8^e** unité parmi les 8 unités suivantes en

bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGE 714 et BGM 714

BGE

BGE 711 **1 cr.**
Instrumentation en bio-ingénierie I

Objectifs : mesurer, par l'entremise de problématiques en bio-ingénierie, des signaux relevant de l'anatomie et de la physiologie humaines, comprendre la nature de ces signaux biomédicaux, analyser des instruments biomédicaux et en concevoir certains, et discuter des points forts et des limites d'instruments biomédicaux existants.

Contenu : identification du signal, détermination des composantes nécessaires, mesures et analyses du signal et discussion d'instruments biomédicaux (ex : instruments d'analyse du mouvement, électromyographie, électrocardiographie, microscopie, échographie, tomographie, résonance magnétique). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation I, les étudiantes et étudiants choisissent une **1^{re}** et une **2^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGC 711 et BGM 711

BGE 712 **1 cr.**
Instrumentation en bio-ingénierie II

Objectifs : mesurer, par l'entremise de problématiques en bio-ingénierie, des signaux relevant de l'anatomie et de la physiologie humaines, comprendre la nature de ces signaux biomédicaux, analyser des instruments biomédicaux et en concevoir certains, et discuter des points forts et des limites d'instruments biomédicaux existants.

Contenu : identification du signal, détermination des composantes nécessaires, mesures et analyses du signal et discussion d'instruments biomédicaux (ex : instruments d'analyse du mouvement, électromyographie, électrocardiographie, microscopie, échographie, tomographie, résonance magnétique). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation II, les étudiantes et étudiants choisissent une **3^e** et une **4^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGC 712 et BGM 712

BGE 713 **1 cr.****Instrumentation en bio-ingénierie III**

Objectifs : mesurer, par l'entremise de problématiques en bio-ingénierie, des signaux relevant de l'anatomie et de la physiologie humaines, comprendre la nature de ces signaux biomédicaux, analyser des instruments biomédicaux et en concevoir certains, et discuter des points forts et des limites d'instruments biomédicaux existants.

Contenu : identification du signal, détermination des composantes nécessaires, mesures et analyses du signal et discussion d'instruments biomédicaux (ex : instruments d'analyse du mouvement, électromyographie, électrocardiographie, microscopie, échographie, tomographie, résonance magnétique). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation III, les étudiantes et étudiants choisissent une **5^e** et une **6^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGC 713 et BGM 713

BGE 714 **1 cr.****Instrumentation en bio-ingénierie IV**

Objectifs : mesurer, par l'entremise de problématiques en bio-ingénierie, des signaux relevant de l'anatomie et de la physiologie humaines, comprendre la nature de ces signaux biomédicaux, analyser des instruments biomédicaux et en concevoir certains, et discuter des points forts et des limites d'instruments biomédicaux existants.

Contenu : identification du signal, détermination des composantes nécessaires, mesures et analyses du signal et discussion d'instruments biomédicaux (ex : instruments d'analyse du mouvement, électromyographie, électrocardiographie, microscopie, échographie, tomographie, résonance magnétique). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation IV, les étudiantes et étudiants choisissent une **7^e** et une **8^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGC 714 et BGM 714

BGM**BGM 711** **1 cr.****Modélisation en bio-ingénierie I**

Objectif : créer, à l'aide d'une méthode cohérente et systématique et par l'entremise de problématiques en bio-ingénierie, des modèles mécaniques et électriques représentant les diverses parties du corps humain et leur fonctionnement normal et pathologique.

Contenu : identification des propriétés et des fonctions importantes, détermination des composantes et des équations, validation des résultats et discussion de modèles du corps humain (ex : modèles de cellules, tissus, axones, proprioception, pupilles, canaux semi-circulaires, circulation sanguine, alvéoles, microorganismes, reins, muscles, os, mouvement, locomotion). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation I, les étudiantes et étudiants choisissent une **1^{re}** et une **2^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGC 711 et BGE 711

BGM 712 **1 cr.****Modélisation en bio-ingénierie II**

Objectif : créer, à l'aide d'une méthode cohérente et systématique et par l'entremise de problématiques en bio-ingénierie, des modèles mécaniques et électriques représentant les diverses parties du corps humain et leur fonctionnement normal et pathologique.

Contenu : identification des propriétés et des fonctions importantes, détermination des composantes et des équations, validation des résultats et discussion de modèles du corps humain (ex : modèles de cellules, tissus, axones, proprioception, pupilles, canaux semi-circulaires, circulation sanguine, alvéoles, microorganismes, reins, muscles, os, mouvement, locomotion). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation II, les étudiantes et étudiants choisissent une **3^e** et une **4^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGC 712 et BGE 712

BGM 713 **1 cr.****Modélisation en bio-ingénierie III**

Objectif : créer, à l'aide d'une méthode cohérente et systématique et par l'entremise de problématiques en bio-ingénierie, des modèles mécaniques et électriques représentant les diverses parties du corps humain et leur fonctionnement normal et pathologique.

Contenu : identification des propriétés et des fonctions importantes, détermination des composantes et des équations, validation des résultats et discussion de modèles du corps humain (ex : modèles de cellules, tissus, axones, proprioception, pupilles, canaux semi-circulaires, circulation sanguine, alvéoles, microorganismes, reins, muscles, os, mouvement, locomotion). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation III, les étudiantes et étudiants choisissent une **5^e** et une **6^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculos-

quelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGC 713 et BGE 713

BGM 714 **1 cr.****Modélisation en bio-ingénierie IV**

Objectif : créer, à l'aide d'une méthode cohérente et systématique et par l'entremise de problématiques en bio-ingénierie, des modèles mécaniques et électriques représentant les diverses parties du corps humain et leur fonctionnement normal et pathologique.

Contenu : identification des propriétés et des fonctions importantes, détermination des composantes et des équations, validation des résultats et discussion de modèles du corps humain (ex : modèles de cellules, tissus, axones, proprioception, pupilles, canaux semi-circulaires, circulation sanguine, alvéoles, microorganismes, reins, muscles, os, mouvement, locomotion). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation IV, les étudiantes et étudiants choisissent une **7^e** et une **8^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGC 714 et BGE 714

BGM 900 **3 cr.****Projet de conception en bio-ingénierie I**

Objectifs : être capable de concevoir, selon l'approche de l'ingénierie simultanée, un nouveau produit, procédé ou système biomécanique et, à cette fin, maîtriser les étapes et les outils de la définition de projet, de l'analyse de besoins et de l'étude conceptuelle.

Contenu : recherche et analyse des besoins de la cliente ou du client, analyse fonctionnelle, matrice DFQ1, cahier des charges fonctionnel, émergence et sélection de concepts, caractéristiques cibles.

Préalable : IMC 156

BGM 916 **6 cr.****Projet de conception en bio-ingénierie II**

Objectifs : être apte à concevoir, selon une approche rigoureuse de conception, un nouveau produit, procédé ou système mécanique, et à cette fin, maîtriser les étapes et les outils de la conception.

Contenu : conception « système », conception détaillée, calculs et choix de conception, modélisation géométrique et simulation numérique, dessins détaillés et d'assemblage.

Antérieure : BGM 900

BGM 917 **3 cr.****Projet de conception en bio-ingénierie III**

Objectifs : être apte à fabriquer et à tester un prototype complet et fonctionnel.

Contenu : acquisition des matériaux, des composantes, etc., fabrication des pièces, assemblage, plan de validation, essais

physiques et en laboratoire, évaluation finale du prototype, exposition.

Antérieure : BGM 916

BIM**BIM 301** **2 cr.****Biologie moléculaire - Travaux pratiques (1-5-0)**

Objectifs : préparer un protocole expérimental; réaliser ce protocole en utilisant des techniques importantes de la biologie expérimentale moderne; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et prendre conscience de toutes les possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées. Présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : préparation d'un protocole de laboratoire et réalisation des expériences touchant des manipulations de l'ADN. Rédaction d'un rapport qui intégrera l'ensemble des résultats expérimentaux sous la forme d'un article scientifique.

Préalables : BIM 500 et (GNT 304 ou GNT 305)

BIO**BIO 633** **3 cr.****Initiation à la recherche II**

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans programme

CHM**CHM 204** **3 cr.****Chimie des macromolécules**

Objectif : connaître les propriétés et la réactivité des biomacromolécules.

Contenu : structure, nomenclature et réactivité des protéines, des polysaccharides et des acides nucléiques. Synthèse peptidique en phase solide. Synthèse des biomacromolécules en solution. Systèmes enzymatiques et fonction récepteur-substrat.

Préalable : COR 202

CHM 704 **3 cr.****Électrochimie avancée (3-0-6)**

Objectifs : acquérir les bases théoriques des techniques électroanalytiques et de la structure de la double couche électrique; apprendre à résoudre les problèmes de diffusion et de cinétique des processus électrochimiques.

Contenu : l'interface métal-solution, double couche électrique : thermodynamique, modèle de Gouy-Chapman-Stern, adsorption spécifique d'ions et de molécules neutres, détermination des paramètres de la double couche; cinétique des transferts d'électrons, diffusion en solution, applications de la méthode de la transformée de Laplace aux problèmes de diffusion et de cinétique; revue des bases théoriques des techniques électrométriques et des applications de ces techniques dans la cinétique : chronoampérométrie, polarographie, voltampérométrie cyclique, électrode

tournante à disque et à anneau, méthode d'impédance, chronopotentiométrie, simulations numériques des problèmes électrochimiques.

COR

COR 200 2 cr.

Introduction à la chimie organique (2-1-3)

Objectifs : connaître les fonctions et la nomenclature internationale; savoir représenter les molécules organiques en trois dimensions; comprendre l'utilité des structures résonantes; expliquer des phénomènes organiques par les effets électroniques et l'encombrement stérique; connaître les mécanismes des réactions S_N2 et S_N1 .

Contenu : liaisons dans les molécules organiques : hybridation, orbitales moléculaires. Fonctions et nomenclature. Stéréochimie : conformation, configuration. Structure et réactivité : acidité et basicité, effets inducteurs, résonance et tautométrie. Mécanisme des réactions S_N1 et S_N2 et la stéréochimie. *Activité offerte aux étudiantes et étudiants de biologie.*

CPH

CPH 718 3 cr.

Surfaces, interfaces, et nanosciences (3-1-5)

Objectifs : introduction à la chimie des surfaces et des interfaces.

Contenu : description atomistique de la structure géométrique et électronique des surfaces; thermodynamique et équilibre aux interfaces; isothermes d'adsorption; cinétique des processus réactionnels aux interfaces; nature de la liaison chimique aux surfaces et interfaces; éléments de catalyse hétérogène; description des techniques de caractérisation chimique des surfaces et des interfaces; imagerie de surface, manipulation, et assemblages atomiques et moléculaires aux interfaces; dynamique interfaciale; fonctionnalisation des surfaces et auto-assemblage; chimie dans les nanosciences.

CQP

CQP 201 3 cr.

Algèbre linéaire et calcul matriciel

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

CQP 202 3 cr.

Électricité et magnétisme

Objectifs : décrire les lois élémentaires de l'électricité et du magnétisme et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : électrostatique : champ électrique, potentiel, condensateurs et diélectriques. Courant continu, résistance et circuits. Champ magnétique, aimants, effet sur les charges en mouvement, moteurs. Induction électromagnétique,

inductance et transformateurs. Courant alternatif, circuits RC et RLC. Nature électromagnétique de la lumière.

CQP 203 3 cr.

Introduction au calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 204 3 cr.

Mécanique et ondes

Objectifs : décrire les lois élémentaires de la mécanique et de la physique des ondes et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : mouvement en une dimension. Vecteurs et mouvement dans l'espace. Lois de Newton et applications. Lois de la gravitation universelle. Conservation de la quantité de mouvement et de l'énergie. Rotation autour d'un axe fixe. Mouvement harmonique. Caractéristiques du mouvement ondulatoire, interférence.

CQP 205 3 cr.

Organisation et diversité du vivant

Objectifs : reconnaître l'organisation cellulaire universelle du vivant. Comprendre les fonctions métaboliques vitales de conservation, de régulation, de reproduction et d'évolution. Comprendre la complexité du maintien de l'homéostasie en interaction avec les variations constantes de l'environnement de la cellule et de l'organisme pluricellulaire.

Contenu : organisation structurale et fonctionnelle du vivant. Bases chimiques de la vie, organisation cellulaire, expression génétique, division cellulaire, hérédité, origine de la vie et évolution, spéciation et biodiversité, flux d'énergie et écosystèmes. Photosynthèse, respiration. Principales fonctions des systèmes pluricellulaires végétaux et animaux.

CQP 206 3 cr.

Chimie générale (3-1-5)

Objectifs : comprendre les propriétés de la matière et les transformations chimiques ou physiques des composés à partir de la structure des atomes et des molécules. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : atomes et molécules; stœchiométrie des composés. Propriétés des gaz. Structure de l'atome; relation entre la configuration électronique des éléments et leur position dans le tableau périodique. Les liaisons chimiques; structure de Lewis; géométrie moléculaire. Les forces intermoléculaires et les états de la matière. Propriétés de quelques éléments importants.

CQP 207 3 cr.

Chimie des solutions (3-1-5)

Objectifs : acquérir des connaissances dans le domaine de la chimie des solutions et de la cinétique chimique. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : nomenclature de base. Phénomènes de mise en solution et unités

de concentration. Propriétés colligatives; lois de Raoult et de Henry. Cinétique des réactions d'ordre 1 et d'ordre 2; équation d'Arrhenius. Principe de LeChatelier; équilibres en solutions aqueuses : réactions acidobasiques; réactions d'oxydoréduction; solubilité.

Préalable : CQP 206

CQP 208 3 cr.

Notions fondamentales de calcul différentiel

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel.

Contenu : notions de limite, de continuité et de dérivée. Analyse du comportement d'une fonction : domaine, continuité, dérivées, asymptotes, graphes. Définitions de la dérivée et techniques de dérivation. Résolution de problèmes concrets d'optimisation.

CQP 209 3 cr.

Notions fondamentales de calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 301 3 cr.

Introduction à la philosophie

Objectif : comprendre ce qu'est la philosophie, dans une perspective historique générale.

Contenu : présentation de quelques grandes doctrines philosophiques choisies, des Grecs jusqu'aux auteurs du 20^e siècle, en situant chacune dans son contexte. Initiation à la pratique argumentative.

CQP 302 3 cr.

Découvrons le Québec

Objectifs : acquérir une connaissance de base de la langue française à travers des éléments de l'histoire et de la géographie du Québec. Demander et fournir des renseignements simples portant sur l'histoire et la géographie; décrire de façon détaillée les caractéristiques d'un lieu, d'un événement ou d'une personne.

Contenu : apprentissage de la langue à travers des lectures, des échanges verbaux et des activités d'écoute. Le thème central porte sur l'exploration des régions du Québec, de leur géographie, de leur histoire, de leurs ressources économiques, de leurs attraits touristiques et des gens qui les habitent.

CQP 303 3 cr.

Histoire du Québec

Objectif : s'initier à l'histoire du Québec. Contenu : activité thématique où l'on explore l'histoire du Québec du 17^e au 20^e siècle. Thèmes abordés : la présence autochtone, la colonisation européenne et les premiers contacts, les guerres intercoloniales et la Conquête de 1760. L'avènement du parlementarisme et le développement des institutions politiques. L'industrialisation et l'urbanisation. Le rôle de l'Église. La modernisation du Québec. La Révolution tranquille. La montée du nationalisme.

CQP 304 3 cr.

Introduction à la psychologie

Objectif : s'initier aux différentes approches en psychologie.

Contenu : définition et origines des approches cognitive-behaviorale, humaniste-existentielle et psychodynamique. Évolution des différents courants explicatifs. Concepts clés et postulats.

CQP 305 3 cr.

La rédaction universitaire

Objectif : apprendre à rédiger des textes de genres différents, relevant de la pratique universitaire, selon les normes de clarté attendues dans le milieu.

Contenu : la démarche de rédaction structurée : la planification, la lecture ciblée (différencier le thème, le sujet, le point de vue); la mise en texte (décrire, expliquer, exemplifier, argumenter); la révision. Les genres : le compte rendu ou les fiches de lecture, le résumé, le travail de recherche, le diaporama, l'affiche, parmi d'autres.

CQP 306 3 cr.

Migration et mondialisation

Objectif : comprendre les phénomènes migratoires à l'heure de la mondialisation.

Contenu : étude des grandes étapes de l'immigration internationale. Les grands changements dans les sources d'immigration et les grandes vagues d'immigration Nord-Sud. La présence des communautés culturelles : niveau d'intégration linguistique, économique et social dans le contexte de la mondialisation.

CQP 307 3 cr.

Interaction socioculturelle en français

Objectifs : développer ses habiletés langagières élémentaires en français en lien avec l'intégration à son milieu de vie. Apprendre à s'informer, à communiquer et à interagir en contexte francophone. Prendre contact avec le milieu social et culturel de l'Université, de la région et du Québec.

Contenu : activités visant la mise en pratique des compétences langagières (vocabulaire, grammaire, conjugaison) et communicatives fondamentales à travers une gamme de mises en situation, interactions et productions écrites et orales en lien avec le milieu francophone environnant.

CRE

CRE 118 15 cr.

Recherche au 1^{er} cycle - Échanges Faculté de génie

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé. Activité servant à l'inscription de personnes qui sont à la Faculté de génie dans un contexte d'échanges.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.

CRE 119 15 cr.

Recherche au 1^{er} cycle - Échanges Faculté de génie II

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisée. Activité servant à l'inscription de personnes qui sont à la Faculté de génie dans un contexte d'échanges.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.

Antérieure : CRE 118

CRE 219 **2 cr.**
Recherche au 2^e cycle
- Échanges Faculté de génie

Objectifs : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé. Activité servant à l'inscription de personnes qui sont à la Faculté de génie dans un contexte d'échanges.
 Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.

CRE 319 **6 cr.**
Recherche au 3^e cycle
- Échanges Faculté de génie

Objectifs : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé. Activité servant à l'inscription de personnes qui sont à la Faculté de génie dans un contexte d'échanges.
 Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.

CRE 320 **12 cr.**
Recherche au 3^e cycle
- Échanges Faculté de génie

Objectifs : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé. Activité servant à l'inscription de personnes qui sont à la Faculté de génie dans un contexte d'échanges.
 Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.

CRE 321 **15 cr.**
Recherche au 3^e cycle -
- Échanges Faculté de génie

Objectifs : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé. Activité servant à l'inscription de personnes qui sont à la Faculté de génie dans un contexte d'échanges.
 Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.

DRT

DRT 580 **3 cr.**
Droit international de l'environnement

Objectif : se familiariser avec le droit international applicable aux problèmes environnementaux et les enjeux économiques, politiques et scientifiques sous-jacents.
 Contenu : les sources et les principes du droit international et transnational de l'environnement seront étudiés dans une perspective historique. Différentes problématiques seront explorées telles que la biodiversité, les changements climatiques, la couche d'ozone, la protection des ressources naturelles, etc. Certains sujets connexes seront également abordés incluant : les relations Nord-Sud, les droits de la personne, le droit du commerce international, le financement international, l'application extra-territoriale du droit national, etc.

Antérieure : DRT 109

DRT 830 **3 cr.**
Aspects légaux et gestion
des contrats en génie

Cibles de formation : connaître les concepts légaux applicables aux contrats, au processus contractuel et à la gestion des contrats en génie. Développer sa capacité à intégrer ces concepts dans

la préparation et la gestion des divers contrats utilisés dans le domaine de l'ingénierie, de la construction et des technologies de l'information.
 Contenu : contrat d'ingénierie : fondements du droit des contrats, contrat d'entreprise et de service, droit des compagnies et sociétés, responsabilité, assurances et incidences légales du financement des projets d'ingénierie, phases du processus contractuel et cycle de la négociation. Administration des contrats et ententes contractuelles : types de contrats, rôle et responsabilités du gestionnaire, techniques et outils associés à la gestion et à la fermeture des contrats, gestion des différends. Particularités des contrats du domaine de la construction, de la recherche et des technologies de l'information. Contrats internationaux.
 Préalable : GIN 771

DTT

DTT 701 **3 cr.**
Transfert technologique

Objectifs : maîtriser les notions et le vocabulaire propres au transfert technologique. Comprendre le système d'innovation et son importance dans l'économie du savoir. Connaître les différents acteurs impliqués et savoir interagir professionnellement avec eux dans le processus d'innovation. Savoir évaluer le potentiel commercial d'une opportunité d'affaires.
 Contenu : système d'innovation et son rôle dans le développement économique. Processus de conversion d'une invention en innovation et acteurs impliqués. Méthode d'évaluation préliminaire du potentiel commercial d'une invention. Priorisation des dossiers porteurs. Montage d'un plan de valorisation. Facteurs de succès et d'échec de transferts technologiques réalisés.

DTT 702 **3 cr.**
Protection de la propriété intellectuelle

Objectifs : connaître tous les mécanismes de protection de la propriété intellectuelle, l'accent étant mis sur le brevet. Acquérir les habiletés pour assurer la gestion d'un portefeuille de propriété intellectuelle.
 Contenu : droit de la propriété intellectuelle. Toutes les formes de protection de brevets selon les pays. Stratégies de protection. Formes d'analyse des brevets. Gestion d'un portefeuille de brevets. Interaction avec les agents de brevets.

DTT 703 **3 cr.**
Ententes contractuelles

Objectifs : connaître les concepts de base en matière de contrats et développer sa capacité à intégrer ces concepts dans la préparation et l'interprétation des diverses ententes contractuelles utilisées dans le domaine. Maîtriser l'art de transcrire en clauses contractuelles les résultats d'une négociation d'affaires.
 Contenu : rôle du contrat. Les parties impliquées. Méthode systématique de mise au point d'une entente contractuelle. Anatomie de diverses ententes contractuelles et contexte d'utilisation : ententes de non-divulgaration, ententes de principe, lettre d'intérêt, contrat de recherche, entente de prêt de matériel, option de licence, contrat de licence, contrat de cession.

Préalable : DTT 711

DTT 712 **3 cr.**
Gestion de l'information et veille

Objectifs : maîtriser les outils de consultation de banques de données et connaître les réseaux et banques de données existants dans le domaine. Être capable de structurer un système efficace pour la gestion du portefeuille d'innovations d'une organisation.
 Contenu : présentation de méthodes de gestion de dossiers multiples et de priorisation. Développement d'outils de recherche dans diverses banques de données. Présentation des banques reconnues par secteur d'activité.

DTT 714 **2 cr.**
Marketing et technologie

Objectifs : comprendre les particularités de l'entreprise de haute technologie et leur impact sur le développement et la commercialisation des innovations. Se familiariser avec les principaux outils de marketing nécessaires à la commercialisation de nouveaux produits. Réaliser un diagnostic de la nouveauté des innovations technologiques et de son impact sur la stratégie de commercialisation.

Contenu : concept d'innovation et plateforme technologique. Particularités de l'environnement industriel et de haute technologie. Processus et étapes de planification stratégique. Principaux outils nécessaires à la planification stratégique. Critères de succès et d'échec des innovations technologiques.

DTT 715 **1 cr.**
Éthique en protection et valorisation

Objectifs : être capable d'apprécier et d'assumer les enjeux de responsabilités professionnelles liées à ses interventions dans le processus de l'innovation.
 Contenu : intégrité professionnelle et code de conduite en matière de confidentialité, de conflit d'intérêts. Choix éthiques face aux différentes options de protection et de commercialisation de technologies.

ECL

ECL 070 **9 cr.**
Stage en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 110 **3 cr.**
Écologie générale (3-0-6)

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; développer l'habileté à penser en termes de coûts et bénéfices ainsi que des caractères et des comportements individuels; acquérir le vocabulaire de base en écologie.
 Contenu : l'évolution par sélection naturelle. Les facteurs limitants, les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Les relations entre organismes :

la prédation, la compétition, le parasitisme, le mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; écologie insulaire, successions.

ECL 111 **2 cr.**
Écosystèmes et relations (2-0-4)

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes végétaux et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en écologie.
 Contenu : structure des écosystèmes, composantes biotiques et abiotiques, répartition et diversité des organismes, productivité, cycles des nutriments, dynamique des populations, compétition, prédation, parasitisme, reproduction, successions, écologie des communautés, équilibre dans la biosphère. Cycle de la matière et flux de l'énergie.
 Concomitante : ECL 114

ECL 114 **1 cr.**
Techniques de mesure en écologie
- travaux pratiques (0-3-0)

Objectif : connaître les principales techniques d'études en écologie des plantes et des animaux, et en écologie des relations entre eux et avec leur milieu.
 Contenu : manipulations d'organismes, méthodes de capture, de mesures et d'échantillonnage. Techniques de mesure des composantes environnementales du milieu de vie des organismes. Mesures des composantes de l'eau, du sol, de l'air. Apprentissage et manipulations de techniques récentes pour études en écologie.
 Concomitante : ECL 111

ECL 115 **1 cr.**
Faune et flore du Québec I (1-1-1)

Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, apprendre à identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.
 Contenu : identification visuelle et sonore des oiseaux, des anoues et des chauves-souris; identification des pistes de certains mammifères; identification des principaux arbres et arbustes (rameaux, bourgeons et infructescences).

ECL 116 **1 cr.**
Initiation à l'écologie de terrain (0-3-0)

Objectifs : reconnaître et comprendre les rôles, les tâches et l'environnement de travail d'un biologiste de terrain.
 Contenu : accueil par un biologiste intervenant sur un site de recherche, dans une station d'échantillonnage, auprès d'un organisme de conservation, sur le site d'un bassin versant, dans un parc régional ou dans un autre lieu.

ECL 117 **2 cr.**
Faune et flore du Québec II (0-2-4)

Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, approfondir sa capacité d'identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.
 Contenu : périodes d'apprentissage autonome; sorties sur le terrain pour identifier les pistes de certains mammifères et les principaux arbres et arbustes par leurs bourgeons.

ECL 170 **9 cr.**
Stage I en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses

acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 215 **3 cr.**

Méthodes de terrain I (1-6-2)

Objectif : s'initier à certaines méthodes de capture, d'identification, de recensement ou de suivi des animaux.

Contenu : capture des insectes à l'aide de pièges actifs et passifs; inventaire acoustique des anoures, des chauves-souris et des oiseaux; suivi de la reproduction et de la croissance des poussins chez les oiseaux nicheurs.

Préalables : ECL 115 et ECL 117

ECL 216 **2 cr.**

Méthodes de terrain II (2-4-0)

Objectif : s'approprier un protocole d'inventaire de la faune et de la flore.

Contenu : utilisation des signes de présence animale (relevés de pistes, crottins, broutage); techniques d'estimation de l'abondance relative des animaux; inventaire de la végétation locale (arbres et arbustes et inventaire floristique); mise en relation des données relatives aux indices d'abondance animale avec les caractéristiques de l'habitat.

Préalable : ECL 215

ECL 270 **9 cr.**

Stage II en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 301 **3 cr.**

Écosystèmes terrestres

Objectifs : connaître la notion de communauté écologique, sa structure, sa composition et sa distribution; connaître la notion de paysage et comprendre comment sa structure détermine l'écologie et la dynamique des populations végétales et animales; faire les liens entre ces processus écologiques et les interventions humaines.

Contenu : notions de gradient environnemental, de succession primaire et secondaire et d'une communauté écologique. La classification de la végétation. L'effet de la structure du paysage (forme et taille des parcelles, connectivité entre les parcelles) sur la structure et la dynamique des populations végétales et animales ainsi que sur les cycles de l'eau et des éléments nutritifs.

Préalable : ECL 110

ECL 307 **1 cr.**

Travaux pratiques d'écologie (0-3-0)

Objectif : utiliser les techniques de base pour récolter des données de terrain dans les domaines de l'écologie végétale et animale.

Contenu : description morphologique et physicochimique du sol. Méthodes d'échantillonnage pour étudier la distribution spatiale des plantes et la dendrologie. Limitations et applicabilité des méthodes selon différents contextes d'étude. Méthodes d'échantillonnage, de capture et de marquage d'espèces animales, pour étudier leur distribution selon divers habitats. Méthodes de télémétrie pour estimer les domaines vitaux et les mouvements. Méthodes indirectes comme le broutage ou les crottins pour estimer l'impact des animaux sur la végétation.

Préalable : ECL 110

ECL 308 **3 cr.**

Les sols vivants (2-3-4)

Objectifs : reconnaître l'importance des processus écologiques reliés au sol; se familiariser avec certains groupes d'organismes habitant le sol; comprendre les relations étroites qui existent entre les organismes du sol et le développement des végétaux; étudier l'impact des interventions anthropiques sur les dynamiques du sol.

Contenu : l'activité biologique du sol : écologie, biologie, biochimie et chimie des sols. Les cycles des éléments nutritifs et les flux d'énergie dans le sol. Les organismes du sol. La biologie du sol en relation avec la pédogenèse, la succession écologique et la gestion des sols.

Préalables : (BCM 106 ou BCM 112) et ECL 110 et (MCB 100 ou MCB 104)

ECL 315 **3 cr.**

Évaluation environnementale (2-5-2)

Objectif : s'initier aux méthodes d'évaluation du bilan de santé écologique d'un lieu, d'un habitat ou d'un écosystème.

Contenu : méthodes de mesure et d'échantillonnage pour évaluer l'impact de polluants sur le milieu aquatique ou terrestre; cartographie des sites d'échantillonnage; analyse statistique et graphique de données; rédaction d'un rapport.

ECL 370 **9 cr.**

Stage III en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 403 **1 cr.**

Écologie aquatique - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : maîtriser les techniques d'échantillonnage de base en écologie aquatique; acquérir une expérience de travail sur le terrain.

Contenu : bassin versant; caractéristiques morphométriques des lacs; chimie de l'eau; échantillonnage : identification et estimation de densité du zooplancton, du phytoplancton, des organismes benthiques et des poissons.

Concomitante : ECL 404

ECL 404 **3 cr.**

Écologie aquatique (3-0-6)

Objectif : comprendre les différentes interrelations biotiques et abiotiques de l'écosystème aquatique ainsi que le processus d'eutrophisation et les impacts de certaines activités humaines.

Contenu : structure de l'écosystème aquatique d'eau douce et marin. Paramètres physicochimiques du milieu aquatique. Processus d'eutrophisation. Les divers organismes vivants et leurs rôles et impacts dans le milieu aquatique; interrelation entre les facteurs abiotiques et biotiques. Impacts de différentes sources polluantes ou fertilisantes sur le milieu récepteur; techniques de restauration des lacs en voie d'eutrophisation. Étude de quelques cas de restauration.

Préalable : ECL 110

ECL 406 **1 cr.**

Tendances évolutives des plantes terrestres (1-0-2)

Objectifs : connaître les principes de base de l'analyse phylogénétique et les méthodes cladistiques. Avoir un aperçu des grandes tendances évolutives des plantes terrestres illustrées par ces méthodes.

Contenu : les principaux groupes de plantes terrestres. La méthode cladistique. La colonisation de la terre par les plantes et les plantes fossiles vasculaires du temps des dinosaures. L'évolution de l'alternance des générations. L'évolution des structures reproductives et les résultats récents sur l'évolution des angiospermes. L'évolution des feuilles et les tissus vasculaires.

Préalable : BOT 106

ECL 470 **9 cr.**

Stage IV en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 501 **3 cr.**

Écosystèmes aquatiques

Objectifs : connaître les notions de base de l'écologie des milieux humides, des lacs et des rivières; pouvoir placer l'écologie de ces milieux dans un contexte géographique d'un bassin versant.

Contenu : classification des différents types de milieux humides, leur rôle dans les cycles d'eau et les transferts des éléments nutritifs, de l'énergie et des polluants entre les milieux terrestres et aquatiques. La protection des milieux humides. La productivité primaire et secondaire des lacs et des rivières; les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines sur les chaînes trophiques. Les effets physicochimiques sur la structure et la fonction des communautés aquatiques (bactéries, phytoplancton, zooplancton, poissons et plantes aquatiques). Les critères de qualité de l'eau et l'enjeu de la pollution aquatique. Apports de la géomatique.

Préalable : ECL 110

ECL 510 **3 cr.**

Écologie végétale (3-0-6)

Objectifs : comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques, ainsi que par les interactions biotiques; comprendre les principaux concepts fondamentaux et les développements récents en écologie végétale.

Contenu : facteurs écologiques. Niveaux d'organisation en écologie. Structure et limites des communautés végétales. Compétition et dynamique dans les communautés. Structure et dynamique des populations. Écologie de la reproduction. Cycle vital et environnement. Dynamique de croissance et forme des individus. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptations. Acquisition et utilisation des ressources. Interactions biotiques. Évolution au sein des communautés.

Préalables : (BOT 102 ou BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110

ECL 513 **1 cr.**

Travaux pratiques d'ornithologie (0-1-2)

Objectifs : connaître les principes fondamentaux de l'identification des oiseaux; être apte à manipuler correctement des techniques et des instruments d'observation de l'écologie et du comportement des oiseaux; comprendre et être capable d'expliquer des méthodes d'estimation des effectifs des avifaunes ainsi que les interrelations adaptatives et fonctionnelles entre les oiseaux et leur milieu.

Contenu : initiation à l'identification des oiseaux; méthodes d'observation, de manipulation et de mesure en écologie des oiseaux; méthode d'estimation des effectifs par cartographie des territoires, IPA, IKA et EFP; étude de sujets parmi les suivants : territorialité, espacement social, utilisation de l'espace; méthodes de contrôle des populations; manipulation, prélèvement et préparation des spécimens pour analyse en laboratoire; élaboration d'un protocole de recherche; rédaction de rapport.

Préalable : ECL 110

ECL 515 **2 cr.**

Écologie végétale - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : connaître certaines techniques de relevé utilisées dans un inventaire écologique de base; comprendre leur justification écologique; être capable de les utiliser pour établir les relations entre la répartition des organismes végétaux et la distribution de divers facteurs écologiques.

Contenu : étude des caractéristiques physiques du terrain : description, origine et interprétation écologique; étude de la végétation : distribution spatiale des espèces des communautés dans le paysage; limites conceptuelles et unité pratique de la notion de communauté. Conception et réalisation d'un court projet autonome.

Préalable : ECL 510

ECL 516 **3 cr.**

Écologie animale (3-0-6)

Objectifs : approfondir les concepts de base en dynamique des populations; comprendre le fonctionnement des relations coévolutives entre animaux et milieux; apprendre à mesurer les paramètres caractérisant les populations animales de même que leurs effets sur le milieu.

Contenu : facteurs influençant la distribution : la dispersion, le comportement de choix d'habitat, la prédation et la compétition intra et interspécifique. Propriétés de population : densité, structure d'âge. Croissance des populations. Statistiques démographiques. Stratégies de reproduction. Relations prédateurs-proies. Herbivorie et phénomènes coévolutifs. Contrôle des populations problématiques. Effets de la fragmentation des communautés.

Préalables : ECL 110 et BIO 300

ECL 521 2 cr.
Initiation à la recherche écologique I

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée. Contenu : recherche bibliographique pertinente. Poser l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Développer la méthodologie appropriée allant dans le sens de l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalables : BIO 300 et ECL 110 et ECL 307

ECL 522 3 cr.
Écotoxicologie et gestion des polluants

Objectifs : se familiariser avec les différents types de polluants et leur distribution et mouvement dans les écosystèmes aquatiques et terrestres; comprendre l'impact et les diverses méthodes de gestion des polluants organiques et inorganiques d'origine agricole, industrielle et urbaine. Contenu : identification des grandes classes de polluants. Notions de bioaccumulation et de transfert à travers les niveaux trophiques. Dégradation et durabilité des polluants dans les milieux aquatiques et terrestres. Gestion et risques des résidus agricoles et urbains. Sensibilité de différentes espèces aux polluants et mesures d'impact par bioessais et bio-indicateurs. Pollution par la matière organique et les fertilisants, notions d'eutrophisation et effets sur la biodiversité. Détection des polluants par télédétection. Suivi de la pollution par analyse spatio-temporelle.

Préalables : ECL 110 et (ECL 404 ou ECL 501)

ECL 523 2 cr.
Initiation à la recherche écologique II

Objectifs : apprendre à interpréter des données écologiques, les discuter et présenter un rapport sous forme de manuscrit scientifique complet.

Contenu : collecte de données écologiques. Analyses statistiques de ces données. Interprétation des résultats. Rédaction d'un rapport final sous forme de manuscrit comprenant l'introduction, la méthodologie, les résultats, la discussion et la liste des références.

Préalable : ECL 521

ECL 527 2 cr.
Écologie animale - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : apprendre le cheminement requis pour entreprendre des études en compétition, alimentation, déplacement, distribution et interrelations plantes-animaux en milieu naturel; se familiariser avec les méthodes de capture, de manipulation et d'observation des animaux sur

le terrain; apprendre comment quantifier l'abondance de certains animaux, évaluer leur impact sur les communautés des végétaux et analyser des données écologiques.

Contenu : méthodes d'échantillonnage, de piégeage et de marquage. Mesures de disponibilité de nourriture ou de brouillage. Composition de régimes alimentaires. Distribution des animaux en fonction des facteurs d'habitat. Description de comportements. Méthodes d'analyse et d'interprétation de données écologiques.

Concomitantes : ECL 516 et BIO 300

ECL 530 2 cr.
Écophysologie animale (2-0-4)

Objectifs : comprendre comment les animaux s'adaptent à leur environnement par les moyens physiologiques et comportementaux et comment leurs capacités physiologiques influencent leur distribution dans l'espace et dans le temps.

Contenu : bilan aqueux; pertes d'eau par évaporation pulmonaire et cutanée, concentration urinaire et excrétion des déchets azotés, adaptations aux milieux désertiques. Bilan énergétique : dépenses quotidiennes d'énergie, coûts de la locomotion, réserves lipidiques, migration et adaptation à l'hiver. Consommation et distribution d'oxygène : respiratoire, pulmonaire et cutanée, adaptations des animaux plongeurs; thermorégulation : régulation de la température corporelle, isolation, métabolisme, hypothermie, adaptations des homéothermes au froid.

Préalables : ECL 110 et PSL 104 et ZOO 104

ECL 534 2 cr.
Écologie comportementale (2-0-4)

Objectifs : connaître et comprendre les principes fondamentaux de l'écologie comportementale et les relations avec l'écologie et l'évolution.

Contenu : exposés magistraux, discussions et lectures dirigées sur l'étude des stratégies d'histoire de vie des animaux, principalement des vertébrés. Les thèmes suivants sont abordés : histoire de l'écologie comportementale; les bases génétiques du comportement; sélection naturelle et sexuelle; stratégies de reproduction; régimes d'appariement, conflits sexuels et investissement parental; vie en groupe, territorialité et évolution de la coopération; communication et évolution des signaux; comportement de quête alimentaire et utilisation de l'habitat.

Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)

ECL 535 1 cr.
Écologie comportementale - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : apprendre à formuler des hypothèses et à appliquer des techniques de mesures quantitatives du comportement animal en effectuant des expérimentations avec des animaux en laboratoire et des observations en nature.

Contenu : expérience en laboratoire, projet personnel sur le terrain et rédaction de rapports. Les thèmes suivants sont abordés : approches expérimentales et observationnelles en écologie comportementale; socialité et évolution de la vie en groupe; choix de partenaire et sélection sexuelle; agressivité et dominance sociale; comportement de quête alimentaire.

Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)

ECL 570 9 cr.
Stage V en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 603 1 cr.
Conservation et gestion des ressources - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : se familiariser avec certains outils d'aide à la décision dans la gestion des écosystèmes; reconnaître et intégrer la notion de multidisciplinarité dans son travail; connaître les structures sociales, politiques, géographiques, scientifiques, économiques et administratives qui entourent quelques plans de gestion de l'environnement; apprendre à communiquer ses idées de façon claire et précise; proposer des plans d'aménagement; apprendre à travailler au sein d'une équipe, à négocier et à chercher des compromis acceptables pour le partage et la conservation des ressources naturelles.

Contenu : à l'aide d'une étude de cas, d'un exercice de modélisation, d'une élaboration de projet, d'une délibération et d'un débat, les étudiantes et étudiants sont amenés à réfléchir sur les valeurs attribuées à nos ressources naturelles, le besoin de partage équitable de celles-ci et la notion de développement durable. Les étudiantes et étudiants profitent également d'une expérience pratique sur l'effet des bordures en milieu forestier sur la prédation des nids d'oiseaux, et de quelques présentations par des conférenciers qui œuvrent dans le domaine de la conservation et de la gestion des ressources naturelles.

Concomitante : ECL 606

ECL 604 2 cr.
Évolution et génétique des populations (2-0-4)

Objectif : comprendre les processus par lesquels les populations et les espèces animales et végétales évoluent dans les milieux naturels et, plus spécifiquement, comment la base génétique des organismes varie dans l'espace en fonction de la sélection naturelle, du flux génétique et des effets aléatoires.

Contenu : variabilité génétique dans les populations : les gènes, les allèles et les différents génotypes et phénotypes. Valeur adaptative (*fitness*) : la survie et la reproduction différentielles des divers génotypes et phénotypes. Structure génétique des populations : interaction de la sélection naturelle et du flux génétique, évolution des adaptations locales, optimisation du choix du partenaire, implications pour la conservation. Sélection naturelle et évolution du dimorphisme sexuel. Asymétrie fluctuante comme indice de la qualité génétique des individus. Lecture et présentation d'articles de recherche pour comprendre l'application des notions théoriques aux domaines de l'écologie et de la conservation.

Préalable : ECL 110
Antérieure : GNT 302

ECL 606 3 cr.
Conservation et gestion des ressources (3-0-6)

Objectifs : comprendre les défis de la conservation et de la gestion des ressources naturelles face aux pressions économiques et sociales d'aujourd'hui; être capable d'identifier les problèmes et de trouver des solutions aux conflits entre différents utilisateurs des ressources naturelles.

Contenu : définitions, quoi conserver et pourquoi; aspects biologiques : taxonomie, génétique, biogéographie, parasitologie liées à la conservation; aspects sociaux : économie des ressources, lois et braconnage, estimation de la valeur économique et sociale des ressources naturelles; développement durable; gestion de la faune; espèces rares et en danger d'extinction; fragmentation de l'habitat; espèces introduites.

Préalable : ECL 510

ECL 608 3 cr.
Écologie internationale (3-0-6)

Objectifs : connaître les conditions particulières de fonctionnement des écosystèmes dans différentes parties du monde; comprendre la problématique et les exigences du transfert de technologie; comprendre l'importance des facteurs abiotiques, biotiques et sociaux dans la problématique des transferts de technologie; situer un projet de coopération internationale dans le contexte des politiques de développement d'aide et de coopération et comprendre le rôle des divers intervenants; connaître les bases de la gestion de projet en coopération; percevoir les particularités du contexte de réalisation d'un projet de coopération ou d'échange scientifique pour un pays donné et concevoir un projet qui en tienne compte.

Contenu : aperçu des grands écosystèmes naturels du monde et des impacts humains avec accent particulier sur un pays choisi; principes et historique du transfert de la technologie, impacts écologiques et sociaux; leçons à en tirer à partir d'études de cas; initiation aux organismes de coopération internationale et à leur mode de fonctionnement; politiques de développement et coopération canadienne, méthode de gestion de projet, cadre logique, théorique et application; élaboration, présentation et négociation d'un projet; notions de la biogéographie et de l'histoire d'un pays choisi. Contexte social, culturel, politique et économique.

Préalable : ECL 301 ou ECL 510

ECL 610 2 cr.
Écologie fonctionnelle des plantes (2-0-4)

Objectifs : comprendre et interpréter la variation dans la morphologie et la physiologie des espèces végétales dans un contexte de sélection naturelle face à différents gradients environnementaux.

Contenu : les méthodes et les buts de l'écophysiologie comparée des plantes. L'écologie végétale dans un contexte de sélection naturelle. Adaptations morphologiques et physiologiques le long des gradients de perturbation du milieu et de disponibilité des nutriments, de l'eau, de l'espace et de la lumière. Notions d'intégration phénotypique et compromis entre les caractéristiques vitales. Stratégies de régénération et d'occupation de l'espace. Étude des conséquences écologiques de la plasticité phénotypique face aux fluctua-

tions environnementales. Applications à la végétalisation et à la phytoremédiation.

Préalables : (BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110

ECL 611 1 cr.
Écologie fonctionnelle - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : apprendre des méthodes de base pour mesurer des attributs morphologiques et physiologiques clés en écologie fonctionnelle des plantes; étudier, par l'apprentissage par projets, les relations entre les gradients environnementaux et ces attributs morphologiques et physiologiques comprenant la formation des hypothèses, la formulation des méthodes de mesure et d'échantillonnage, l'interprétation et la communication des résultats.

Contenu : les déterminants de la surface spécifique; les relations entre l'irradiance et la fertilité du sol et les variations de la densité des tissus foliaires, l'épaisseur des feuilles, la surface spécifique, le teneur en chlorophylle et en azote. Les déterminants de la vitesse spécifique de croissance et la plasticité de ces déterminants face aux fluctuations du flux des photons. L'importance de la variation dans la taille des graines et les avantages et désavantages des tailles différentes.

Concomitante : ECL 610

ECL 615 1 cr.
Éco-régions (0-3-0)

Objectifs : apprendre à reconnaître les caractéristiques des différentes régions écologiques du nord-est de l'Amérique du Nord et particulièrement du Québec. Apprendre diverses méthodes d'échantillonnage et de caractérisation des sols et des communautés animales et végétales.

Contenu : excursion d'une à deux semaines dans le Québec ou le nord-est des États-Unis afin de voir et de comparer divers domaines bioclimatiques et leurs régions écologiques. Système hiérarchique de classification écologique du territoire reconnu par le gouvernement du Québec. Caractérisation et classification des domaines bioclimatiques, des types de reliefs, des dépôts de surface et des sols. Analyse et classification de la couverture végétale et arborescente et des forêts. Espèces indicatrices. Distribution des mammifères et des oiseaux en fonction du type de forêt.

Antérieures : ECL 301 ou (ECL 510 et ECL 516)

ECL 616 3 cr.
Projets d'intégration en écologie (1-0-8)

Objectifs : apprendre à synthétiser des résultats de la littérature primaire, incluant les méthodes de méta-analyse. Apprendre à mener des recherches bibliographiques sur un sujet en écologie et à bien utiliser les ressources des bibliothèques. Apprendre à communiquer clairement dans un contexte scientifique.

Contenu : recherche de données publiées sur un sujet en écologie et compilation d'une base de données. Présentation des méthodes statistiques pour analyser de telles données (méta-analyse). Introduction aux principes de communication scientifique : comment rédiger un article scientifique, comment faire une présentation orale scientifique.

Préalable : BIO 300

ECL 617 2 cr.
Initiation à la recherche en écologie I (0-5-1)

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 618 4 cr.
Initiation à la recherche en écologie II (0-11-1)

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 619 4 cr.
Initiation à la recherche en écologie III (0-11-1)

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 623 3 cr.
Zones clés et conservation des populations

Objectifs : comprendre l'importance des zones clés, comme les frayères, les refuges, les corridors et les habitats « sources », dans le maintien des populations de certaines espèces végétales et animales; connaître les caractéristiques de ces zones clés et être capable de les intégrer dans un plan d'aménagement.

Contenu : importance des frayères, des marécages et des estuaires pour la reproduction des espèces d'animaux aquatiques. Leurs caractéristiques physiques et biologiques et l'impact de l'érosion, de la sédimentation et des changements des régimes hydrologiques. Importance des ravages, des sites d'hibernation, des refuges et des habitats clés pour la distribution et l'abondance des animaux terrestres. Notion d'échelle spatiale et zones clés pour animaux migrateurs. Notion de connectivité et rôle des haies et des corridors. Importance des caractéristiques

des sols et du drainage pour la distribution de certaines espèces végétales. Méthodes pour identifier les zones clés. Estimation de l'impact des zones clés sur les populations et actions pour prévenir des impacts négatifs du développement.

Préalable : ECL 301 ou ECL 516

ECL 670 9 cr.
Stage VI en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 705 3 cr.
Analyse des pistes en écologie I

Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution.

Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multigrupes. Méthodes exploratoires.

ECL 727 1 cr.
Analyses des données écologiques (1-0-2)

Objectifs : apprendre à planifier et à maîtriser l'analyse des données écologiques utilisant des techniques de base; comprendre l'utilisation des analyses plus avancées; reconnaître les principaux problèmes d'analyse qu'on retrouve dans les publications en écologie.

Contenu : révision des techniques statistiques élémentaires et introduction de techniques multivariées. Test d'hypothèse, corrélation et cause-effet. Différences entre les manipulations expérimentales et les observations en écologie. Problèmes de non-indépendance, de biais en échantillonnage, de pseudoréplication : moyens pour éviter ces problèmes. Chaque étudiante et étudiant présentera sa propre stratégie d'analyse de ses données.

ECL 729 3 cr.
Introduction à l'écologie internationale

Objectif : comprendre les principes fondamentaux de l'écologie et, en particulier, de l'écologie des communautés et des écosystèmes.

Contenu : évolution. Influence des facteurs biotiques et abiotiques sur la distribution et l'abondance des espèces. Caractéristiques des populations. Interactions entre espèces : compétition, prédation, herbivorie, mutualisme et parasitisme. Structure et dynamique des communautés : rôles fonctionnels des espèces, succession écologique, équilibre et non-équilibre, rôle des perturbations. Fonctionnement des écosystèmes : production primaire et secondaire, cycle des nutriments.

ECL 730 3 cr.
Organisations internationales et écosystèmes

Cible de formation : acquérir une vision globale du rôle des organisations internationales dans les politiques et mécanismes de gestion internationaux et nationaux ayant un impact sur les écosystèmes et la biodiversité.

Contenu : historique des organisations internationales : leurs objectifs, leur développement et leur approche; Organisation des Nations Unies, Banque Mondiale et Fonds Monétaire International. Les organisations liées au commerce (OMC, CNUCED, OCDE). Le droit de s'alimenter : la FAO. Le développement économique et social : le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Naissance et développement de la conscience écologique du développement : le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUÉ). Les ententes mondiales pour la protection des écosystèmes et de l'eau : de Stockholm à Rio+20, Convention sur la diversité biologique, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, REDD+. Enjeux sociaux, politiques et économiques découlant de ces ententes et conventions. Mise en place nationale des conventions internationales.

ECL 731 2 cr.
Les grands écosystèmes du monde I

Cible de formation : comprendre la répartition, la structure et le fonctionnement des grands écosystèmes du monde; aborder la dynamique des écosystèmes tempérés et nordiques en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : paléoécologie et dynamique à l'échelle géologique. Facteurs affectant la répartition globale des grands écosystèmes. Effets des changements globaux sur la végétation et la faune. Écosystèmes tempérés et nordiques : tundra, forêt boréale, forêt mixte et feuillue, prairies et steppes, milieux humides. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Le contexte socioéconomique, démographique et politique régional et ses effets sur la dynamique des écosystèmes abordés.

ECL 732 3 cr.
Les grands écosystèmes du monde II

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des divers écosystèmes forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.

Contenu : distribution régionale. Climat. Sols. Diversité floristique et structure caractéristique. Particularités phénologiques. Relations plantes-herbivores. Biodiversité. Ressources forestières et activités humaines pour les forêts tropicales et subtropicales, les forêts des régions tempérées et les forêts conifériennes.

ECL 733 4 cr.
Les grands écosystèmes du monde III

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux; aborder la dynamique de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéco-

nomiques, démographiques et politiques régionales et mondiales, ainsi que des contraintes naturelles et anthropiques. Contenu : distribution régionale. Sols et paysages. Milieux humides, forêts saisonnières, forêts tropicales humides, forêts de montagnes, toundras alpines et savanes : structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Impacts du changement global. Effets du contexte socioéconomique, démographique et politique régional sur la dynamique de ces écosystèmes.

ECL 734 **3 cr.**

Les grands écosystèmes du monde II

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes terrestres non forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques au développement et à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.

Contenu : distribution régionale. Climat. Sols et paysages. Structures caractéristiques et adaptations des végétaux aux contraintes climatiques. Relations plantes-herbivores. Impacts des activités humaines. Contexte socioéconomique, démographique et politique régionale pour les savanes tropicales, les écosystèmes des régions arides et des régions de climat méditerranéen, les prairies tempérées, les toundras arctiques et alpines et les milieux humides.

ECL 735 **4 cr.**

Les grands écosystèmes du monde III

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie de la structure et du fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux. Comprendre les impacts des activités humaines sur la dynamique et l'évolution de ces écosystèmes et sur la biodiversité.

Contenu : littoral, milieux humides, forêts, savanes et toundras de la zone tropicale et subtropicale : répartition mondiale, structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Impacts du changement global. Tournée écologique du sud du Mexique : répartition des écosystèmes, fonctionnement, biodiversité; rôle des politiques locales, nationales et mondiales sur l'occupation du territoire et ses conséquences écologiques.

ECL 736 **3 cr.**

Proposition de projet en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à conceptualiser et à aborder de façon concrète des problèmes complexes relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la définition et à l'élaboration d'un projet individuel de stage à l'international. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : première activité pédagogique reliée au projet de stage. À partir de l'offre de projet déposée par le partenaire à l'étranger, analyse du besoin, définition du projet : objectifs et résultats attendus, analyses de faisabilité et exposition de sa démarche dans une proposition de projet écrite. Démarche de réflexion sur les compétences professionnelles à développer pendant le stage.

ECL 737 **6 cr.**

Stage I en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la planification du projet individuel de stage à l'international défini dans la proposition de projet. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : deuxième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage I correspond à la première partie du séjour à l'étranger. À partir de la proposition de projet, planification du projet : identification et ordonnancement des tâches, disponibilité des ressources. Exposition de sa démarche dans un rapport intérimaire de projet. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 736

ECL 738 **6 cr.**

Stage II en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à l'exécution du projet individuel de stage à l'international tel que défini et planifié. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : troisième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage II correspond à la dernière partie du séjour à l'étranger. À partir du rapport intérimaire de projet, exécution du projet. Exposition de sa démarche et les résultats obtenus dans un rapport final de projet et une conférence. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 737

ECL 740 **3 cr.**

Sujets spéciaux en écologie internationale

Objectif : approfondir certains sujets en relation directe avec les travaux effectués lors des stages en écologie internationale.

Contenu : le contenu peut varier d'une cohorte à l'autre et d'un organisme à l'autre. De façon générale, il s'agit d'une activité menée par des spécialistes locaux de façon à présenter et à discuter des derniers développements en écologie fondamentale ou appliquée en relation avec les écosystèmes dans le cadre desquels se déroule le stage. Le contenu et la méthode de réalisation de cette activité pédagogique sont soumis à l'approbation des personnes de l'Université et de l'organisme partenaire qui assurent la codirection du stage. Ces personnes assurent conjointement l'évaluation de l'activité.

ECL 741 **6 cr.**

Essai en écologie internationale

Cibles de formation : réaliser un document écrit qui situe dans un contexte international un sujet issu d'une problématique écologique; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique et synthétique un sujet appliqué et pertinent aux questions concrètes de gestion des écosystèmes au niveau international.

Contenu : l'essai doit, à partir d'une revue de littérature pertinente, faire le point sur l'état des connaissances relatives à une problématique écologique d'actualité au niveau international. Il doit situer le contexte particulier du sujet choisi dans

toutes ses dimensions, proposer une réflexion originale et une analyse critique et, éventuellement, formuler des recommandations.

ECL 742 **3 cr.**

Contexte de travail en écologie internationale

Objectifs : percevoir l'influence des facteurs culturels, sociaux, économiques et politiques d'un pays sur ses problématiques écologiques, et comprendre les fondements historiques qui les sous-tendent. Connaître les préparatifs requis pour un séjour de travail à l'étranger, en général et plus spécifiquement en écologie.

Contenu : conférences par des personnes ayant une expérience de travail et de coopération ou de collaboration dans un pays étranger. Histoire moderne et contemporaine de plusieurs pays du Sud. Contexte social, économique et politique récent de ces pays. Étapes de préparation d'un voyage de travail à l'étranger.

Préalables : ECL 732 et ECL 734

ECL 743 **1 cr.**

Préparation interculturelle au stage en écologie

Cibles de formation : reconnaître l'influence de l'appartenance culturelle sur ses propres comportements et sur le travail à l'étranger. Connaître le processus d'ajustement culturel et savoir en identifier les manifestations. Développer sa capacité à reconnaître les enjeux interculturels dans les relations de travail. Acquérir des compétences pour le travail d'équipe et la résolution de conflits.

Contenu : définition de la culture. Clés pour comprendre les différences culturelles, notamment : individualisme/collectivisme, féminité/masculinité, distance hiérarchique, gestion du temps, gestion de l'environnement. Impacts de la culture sur les processus psychologiques et influence de celle-ci sur le travail. Le choc culturel et le choc du retour. Méthodes de travail en équipe et habiletés de résolution de conflits. Adaptation des méthodes de travail pour le stage à l'étranger.

ECL 745 **1 cr.**

Écologie des sols I (1-0-2)

Objectifs : approfondir ses connaissances sur un sujet précis en écologie des sols. Contenu : apprentissage d'une méthode d'analyse, exploration d'un thème de recherche nouveau, ou synthèse d'un important domaine théorique ou pratique. Le sujet sera choisi en fonction de parfaire les connaissances de l'étudiante ou de l'étudiant pour mieux préparer son mémoire ou sa thèse. Lectures recommandées par la professeure ou le professeur et réalisation de précis oraux et écrits démontrant sa compréhension du sujet.

ECL 746 **2 cr.**

Écologie des sols II (2-0-4)

Objectifs : aider l'étudiante ou l'étudiant à discerner son sous-domaine de recherche en écologie des sols pour en devenir un contributeur utile.

Contenu : élaboration du cadre théorique du domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant et des domaines connexes. Recherche portant sur le contenu, l'auditoire, le facteur d'impact, l'équipe d'éditeurs et les thèmes abordés dans cinq périodiques scientifiques correspondant au domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant. Évaluation critique de la qualité de divers articles scientifiques dans le do-

main de recherche de l'étudiant. Exercice d'autocritique de son projet de recherche et de sa rigueur scientifique.

ECL 747 **3 cr.**

Gestion de projets internationaux

Objectifs : connaître les principes et les méthodes de planification et de gestion de projets. Acquérir une compréhension adéquate des rôles, des activités et des diverses responsabilités liés à la gestion de projets en général et en contexte international.

Contenu : les différentes étapes du cycle de vie d'un projet. Application des principes d'élaboration et de planification de projet dans le cadre d'un projet en équipe. Études de faisabilité. Familiarisation avec le financement des projets et la planification budgétaire. Gestion des risques. Le questionnaire de projets : habiletés de communication et prise de décision. Préparation à la gestion dans une perspective interculturelle.

ECL 748 **3 cr.**

Outils de gestion des aires protégées

Objectifs : connaître les outils utilisés dans la désignation des aires protégées et dans le suivi des écosystèmes au Canada, au Mexique et ailleurs. Être en mesure de comparer ces outils et d'identifier leurs avantages et leurs inconvénients dans une démarche de développement écologiquement durable. Savoir mesurer l'atteinte des objectifs de conservation.

Contenu : principaux fondements de la biologie de la conservation et de l'écologie du paysage utiles pour la conservation. Types d'aires protégées, leur aménagement et leur affectation. Gestion des aires protégées : modèles et études de cas. Surveillance de l'intégrité écologique. Notions de gestion participative. Études de cas.

ECL 749 **2 cr.**

Acquisition et traitement de données écologiques

Objectifs : pouvoir planifier adéquatement l'acquisition de données écologiques selon les objectifs poursuivis; savoir choisir les analyses appropriées en fonction des questions écologiques posées; se familiariser avec les logiciels; développer ses capacités d'interprétation et de présentation des résultats.

Contenu : stratégies et planification de l'échantillonnage. Méthodes de comparaison de groupes. Méthodes multivariées. Méthodes linéaires généralisées. Utilisation des principaux logiciels d'analyse et interprétation des résultats obtenus. Présentation des résultats : tableaux, graphiques et textes. Application des connaissances à la planification du projet de stage individuel.

ECL 750 **2 cr.**

Analyses avancées des données écologiques (2-0-4)

Objectifs : connaître le fonctionnement et maîtriser l'utilisation des méthodes avancées d'analyse des données écologiques; se familiariser avec les logiciels nécessaires à ces analyses; être capable d'entreprendre des analyses de ses propres données de recherche.

Contenu : modèles généraux linéaires, méthodes de lissage, modèles généraux additifs. Méthodes de permutation. Diverses méthodes d'ordination.

<p>ECL 751 3 cr. Restauration des écosystèmes Objectif : connaître les fondements théoriques, sociaux et économiques et les bonnes pratiques de planification et de mise en œuvre de la restauration des écosystèmes terrestres. Contenu : définition et champ d'application de la restauration écologique. Dynamique des écosystèmes et écologie de la restauration. Établissement de l'état de référence. Planification de la restauration. Surveillance des processus et des résultats. Cas pratiques.</p>	<p>une perspective spatiale et temporelle. Savoir utiliser un GPS et analyser des données dans un système d'information géographique (SIG). Contenu : concepts de base de géographie et de cartographie. Introduction aux systèmes d'information géographique. Acquisition de données de terrain avec un GPS. Manipulation et analyse des données dans le SIG. Introduction à l'utilisation de Google Earth. Application par l'analyse et la présentation sous forme de cartes de données portant sur les changements d'usage du sol, la biomasse, la biodiversité, la fragmentation et la déforestation.</p>	<p>logie selon une démarche de rédaction raisonnée et conforme aux exigences de chaque type d'écrit technique et spécialisé. Rédiger en langage clair et simple. Contenu : rédaction technique et scientifique en fonction des types de documents demandés sur le marché du travail : lettre, offre de service, procédure, directive, note technique, rapport scientifique et article scientifique.</p>	<p>ECL 805 3 cr. Analyse des pistes en écologie II Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution. Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multigroupes. Méthodes exploratoires.</p>
<p>ECL 752 2 cr. Écologie évolutive Objectifs : approfondir les notions en écologie évolutive et discuter les progrès récents dans le domaine. Effectuer un travail de synthèse sur un des thèmes à l'étude. Contenu : rencontres hebdomadaires et discussions sur des thèmes liés à l'écologie évolutive. Les discussions portent particulièrement sur l'approfondissement des concepts de génétique des populations, sur la description des notions de génétique quantitative et de sélection naturelle ainsi que sur la plasticité phénotypique. Les méthodes d'analyse et des cas d'études, en lien avec ces différents thèmes, sont aussi discutés.</p>	<p>ECL 770 4 cr. Travaux pratiques d'écologie spatiale : analyse de cas Objectifs : développer ses connaissances sur les aspects spatiaux des processus écologiques. Planifier et réaliser des plans d'échantillonnage intégrant la notion d'espace. Analyser des données biologiques avec les outils informatiques d'analyses spatiales, dont les systèmes d'information géographique. Contenu : processus écologiques spatiaux avec des problématiques environnementales. Planification et réalisation de plans d'échantillonnage. Attributs du paysage affectant la structure et la dynamique des populations. Analyses spatiales en écologie. Données spatiales en écologie. Systèmes de coordonnées et de projections cartographiques. Géotraitement en écologie.</p>	<p>ECL 774 3 cr. Gestion de projets en écologie Objectifs : connaître et comprendre les concepts de gestion de projets rencontrés dans le travail d'un écologiste, et ce, tant dans la phase de planification que dans la phase d'exécution. Contenu : planification d'un projet dans le domaine de l'écologie : définition, identification des ressources humaines et techniques, détermination du budget, ordonnancement des tâches. Compréhension des étapes de l'exécution d'un projet : déroulement, leadership, effectif, communication, coûts, contrôle de la qualité et du risque, gestion du changement.</p>	<p>ECL 891 9 cr. Activités de recherche I Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire. Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.</p>
<p>ECL 753 3 cr. Développement, économie et écosystèmes Objectifs : comprendre les relations entre développement, économie et écosystèmes. Connaître les fondements théoriques de la science économique et particulièrement de l'économie écologique. Saisir le rôle des marchés, des institutions et des politiques publiques dans le développement. Contenu : développement : définitions, théories et histoire. Évolution de la pensée économique. Bases de l'économie écologique : échelle optimale, distribution équitable, allocation efficiente, durabilité forte, transdisciplinarité. Analyse critique de la microéconomie et de la macroéconomie classiques. Rôle des politiques publiques et prise de décision. Analyse coût-bénéfice. Études de cas.</p>	<p>ECL 771 3 cr. Élaboration et réalisation d'études d'impacts Objectifs : planifier et réaliser une étude d'impacts sur l'environnement dans un but de développement durable et en conformité avec les exigences gouvernementales. Contenu : exemples d'impacts environnementaux sur l'écologie et sur les aspects socio-économiques. Cadre légal et processus de consultation et d'évaluation des impacts environnementaux au Québec et au Canada. Impacts cumulatifs et effets seuil. Échelles spatio-temporelles des impacts. Indicateurs biologiques. Consultation publique. Plans de surveillance et de suivi environnementaux.</p>	<p>ECL 793 8 cr. Activités de recherche I Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire. Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.</p>	<p>ECL 893 9 cr. Activités de recherche II Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.</p>
<p>ECL 755 3 cr. Gestion des ressources renouvelables Objectifs : comprendre les facteurs dynamiques qui influencent la transformation et l'exploitation des écosystèmes à des fins productives. Pouvoir identifier les impacts écologiques de ces pratiques dans différentes zones bioclimatiques. Analyser les coûts et bénéfices des modèles de production traditionnels et alternatifs pour chaque type de ressource. Contenu : ressources naturelles : réglementation, subventions et commerce. Impacts écologiques de l'agriculture, de l'agroforesterie, de la foresterie et des pêcheries. Pratiques alternatives d'exploitation des ressources naturelles. Identification, évaluation et analyse des coûts et des bénéfices écologiques, économiques et sociaux.</p>	<p>ECL 772 3 cr. Droit de la conservation et de l'environnement Objectif : comprendre l'implication des aspects législatifs reliés aux domaines touchant l'écologie et la qualité de l'environnement dans un cadre de développement durable au Québec et au Canada. Contenu : lois et règlements touchant l'exploitation, la gestion, la protection, la conservation et la restauration des ressources naturelles, de l'air, des terres et des eaux, incluant les milieux naturels et les espèces qui y vivent, et ce, à l'échelle municipale, provinciale, fédérale et internationale. Mécanismes d'application des lois et règlements.</p>	<p>ECL 794 8 cr. Activités de recherche II Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.</p>	<p>ECL 894 9 cr. Activités de recherche III Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.</p>
<p>ECL 757 3 cr. Outils SIG en écologie internationale Cibles de formation : connaître l'analyse géographique et son utilisation dans la résolution de problématiques écologiques, dans</p>	<p>ECL 773 2 cr. Rédaction technique et scientifique en écologie Objectifs : maîtriser une méthode de planification de l'écrit technique et scientifique en écologie conforme aux normes et standards en vigueur. Connaître la façon de produire des écrits techniques en éco-</p>	<p>ECL 795 8 cr. Activités de recherche III Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.</p>	<p>ECL 895 21 cr. Activités de recherche IV Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques. Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.</p>
EFD			
<p>ECL 757 3 cr. Outils SIG en écologie internationale Cibles de formation : connaître l'analyse géographique et son utilisation dans la résolution de problématiques écologiques, dans</p>	<p>ECL 773 2 cr. Rédaction technique et scientifique en écologie Objectifs : maîtriser une méthode de planification de l'écrit technique et scientifique en écologie conforme aux normes et standards en vigueur. Connaître la façon de produire des écrits techniques en éco-</p>	<p>ECL 795 8 cr. Activités de recherche III Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.</p>	<p>EFD 901 3 cr. Construire un projet de recherche, réflexives® Compétence à mûrir : explorer et construire un projet de recherche. Principaux éléments de compétence : • identifier et énoncer des questions de recherche pertinentes; • formuler les objectifs et la stratégie de recherche;</p>

- apprendre à cerner son message et à le verbaliser tant à l'oral qu'à l'écrit;
- développer l'écoute, le sens de l'analyse critique et le dialogue;
- passer du tacite à l'explicite;
- stimuler la créativité personnelle et collective;
- mettre bien en phase le binôme personnel encadrant et personne doctorante.

Modalités d'apprentissage :

- série de six ateliers interactifs;
- démarche réflexive;
- construction par carte mentale;
- apprentissage collectif.

Évaluation : réussite ou échec

Concomitante : projet de thèse

EFD 904 4 cr.

Rédiger et publier un article scientifique

Compétences à mûrir :

- préparer, rédiger et soumettre un article scientifique.

Principaux éléments de compétence :

- comprendre l'importance de rédiger et de publier des articles de qualité et s'en convaincre;
- établir une stratégie de publication;
- expliciter l'originalité de ses travaux;
- structurer sa pensée et expliciter par écrit les principaux messages;
- adopter le style scientifique;
- préparer et rédiger les principales sections d'un article et la lettre à l'éditeur;
- illustrer le texte et les données;
- respecter les règles d'éthique;
- maîtriser le processus de soumission et de publication

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs avec collectif de formatrices et formateurs (professeurs-chercheurs et professeurs-chercheuses, expertes et experts, éditeurs et éditrices en chef);
- constructions par carte mentale;
- responsabilisation de la doctorante ou du doctorant envers la maîtrise de la langue anglaise.

Évaluation : réussite ou échec.

EFD 906 3 cr.

Financer stratégiquement sa recherche

Compétences à mûrir :

- planifier, rédiger et soumettre des demandes de bourse ou de subvention de recherche convaincantes.

Principaux éléments de compétence :

- définir son propre positionnement stratégique dans un domaine de recherche;
- comprendre le fonctionnement du financement de la recherche fondamentale et appliquée;
- connaître les principales sources d'information décrivant les divers types de bourses et de subventions;
- comprendre les processus de sélection ou de soumission internes et externes;
- établir une stratégie de soumission et identifier les collaborateurs et collaboratrices clés (réseautage);
- savoir expliciter l'hypothèse, le but, les objectifs, l'originalité, la pertinence et la faisabilité du projet proposé;
- préparer les diverses sections de la demande incluant un budget et un échéancier;
- planifier l'insertion de résultats préliminaires dans la demande;
- adapter le contenu de la demande en tenant compte des directives, des particularités du programme et des évaluateurs et évaluatrices potentiels;
- comprendre le processus d'évaluation par les pairs;
- comprendre la décision des évaluateurs d'une demande (processus interne et externe);
- comprendre le processus de révision et de resoumission.

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs;
- collectif de formatrices et formateurs (professeurs-chercheurs et professeurs-chercheuses, experts et expertes, personnes invitées).

Évaluation : réussite ou échec.

EFD 907 3 cr.

Communiquer avec les experts et les médias

Compétence à mûrir :

- communiquer avec des expertes et experts de son domaine, des scientifiques non experts, les médias scientifiques et généraux ainsi que la société.

Principaux éléments de compétence :

- comprendre l'importance de la science et des chercheurs dans la société;
- comprendre le rôle des médias dans la société;
- connaître les différentes formes et outils de communication utilisés en sciences et dans la société;
- développer des attitudes et des techniques propices à un dialogue ouvert et à une communication efficace (contexte scientifique et de vulgarisation);
- comprendre le processus de recherche d'informations par les médias et de communiqué de presse;
- préparer une présentation pour des experts (séminaire, conférence, soutenance);
- préparer une présentation pour des non-experts (vulgarisation); connaître et adopter les techniques de présentation pour un auditoire « restreint » (10 personnes) versus un auditoire « vaste » (100 à 200 personnes);
- connaître et adopter les techniques pour bien répondre à des questions difficiles.

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs avec des expertes et experts invités;
- exercices de mise en situation pour les apprentissages clés;
- invitées et invités pour illustration et dialogue interactif.

Évaluation : réussite ou échec.

EFD 910 4 cr.

Protéger et valoriser le savoir

Compétences à mûrir :

- exploiter des brevets et préparer un mémoire d'invention;
- comprendre les étapes et les processus menant à la commercialisation des découvertes.

Principaux éléments de compétence :

- comprendre les types et les rouages de la protection de la propriété intellectuelle;
- dénicher et exploiter des brevets;
- préparer et rédiger une déclaration d'invention;
- établir une stratégie pour exploiter ou protéger la PI (intelligence compétitive);
- connaître les différentes étapes menant d'une découverte à sa commercialisation;
- comprendre les enjeux du démarrage d'une entreprise à haute intensité de connaissances (marketing, gestion opérationnelle, risque).

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs;
- transmission des connaissances suivie d'exercices ou de mises en situation;

- interaction avec des personnes invitées venant illustrer les bonnes pratiques et les difficultés en université ou en entreprise;
- laboratoire de recherche de brevet.

Évaluation : réussite ou échec

Concomitante : projet de thèse

EFD 911 4 cr.

Gérer la recherche et l'innovation

Compétence à mûrir :

- appliquer les principes de base de la gestion de projet de recherche;
- comprendre les principes de la gestion de l'innovation.

Principaux éléments de compétence :

- comprendre l'organisation de la recherche et de l'innovation au niveau national et international;
- savoir différencier recherche, développement technologique et innovation; positionner ses activités en conséquence;
- définir, planifier, organiser, suivre, clôturer un projet de recherche;
- gérer ses activités de nouveau professeur;
- structurer, faire émerger, sélectionner et réaliser des projets d'innovation;
- financer et estimer les coûts d'un projet;
- gérer les ressources humaines : compétences; recrutement; évaluation.

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs avec collectif de professeurs et professeuses;
- transmission des connaissances suivie d'exercices au fur et à mesure;
- discussion de cas autour de la gestion de projet;
- interaction avec les personnes invitées venant illustrer les bonnes pratiques et les difficultés.

Évaluation : réussite ou échec

Concomitante : projet de thèse

EFD 921 3 cr.

Intégrer l'éthique en recherche

Compétence à mûrir :

- utiliser un questionnement et un raisonnement éthiques pour orienter et justifier ses pratiques et ses comportements en recherche.

Principaux éléments de compétence :

- définir, identifier et cerner les problèmes éthiques potentiels en recherche;
- se poser les bonnes questions, identifier le cœur du problème;
- déléguer et décider, réaliser une analyse critique (décision raisonnée);
- argumenter et justifier ses choix auprès d'autrui;
- développer et élaborer un protocole à soumettre à un comité d'éthique de la recherche.

Modalités d'apprentissage

- ateliers interactifs avec expertes et experts;
- utilisation d'une démarche réflexive pour sous-tendre les questionnements et les raisonnements;
- réflexions et travaux d'équipes.

Évaluation : réussite ou échec

Concomitante : projet de thèse

EFD 922 3 cr.

Prendre en main sa carrière de recherche

Compétence à mûrir :

- préparer et réussir son début de carrière.

Principaux éléments de compétence :

- explorer les différents métiers qui s'offrent à une chercheuse ou un chercheur diplômé de doctorat;
- comprendre les mécanismes de l'offre et de la demande;
- distinguer les réalités et les différents milieux de travail;
- mieux cerner sa personnalité, ses intérêts, ses motivations;
- expliciter ses compétences scientifiques et comportementales;
- choisir des options de carrière et développer la stratégie correspondante;
- connaître diverses stratégies et outils de recherche d'emploi, préparer un CV et une entrevue;

- connaître les principaux critères de sélection selon les types d'employeurs;
- réussir dans son premier emploi.

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs avec expertes et experts;
- série d'exercices préparatoires visant à documenter la progression et à constituer une banque de ressources pour la doctorante ou le doctorant;
- interactions avec des invités venant illustrer la réalité en milieu de travail universitaire, gouvernemental ou en entreprise.

Évaluation : réussite ou échec

ENV

ENV 099 2 cr.

Réussir en études de l'environnement

Cibles de formation : créer des conditions propices à son intégration au baccalauréat en études de l'environnement; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études.

Contenu : méthodes de travail intellectuel, gestion du temps, de la charge de travail et du stress, préparation aux examens, stratégies d'intégration et d'adaptation, perspectives professionnelles, implication dans le milieu.

ENV 102 3 cr.

Fondements des sciences naturelles I

Objectif : saisir les principes fondamentaux des liaisons chimiques ainsi que les propriétés physiques et chimiques des molécules afin de comprendre les concepts et le vocabulaire utilisés dans les activités pédagogiques du programme.

Contenu : liens entre la nomenclature et les formules chimiques. Les éléments et les molécules, notions de réactions chimiques. États gazeux, solides et liquides. Solutions et notions de concentration. Notions chimiques élémentaires appliquées aux milieux hydriques et des sols.

ENV 103 3 cr.

Fondements des sciences humaines I

Objectif : comprendre ce qui affecte et influence les comportements et les conduites des individus et des sociétés.

Contenu : sciences humaines, pour comprendre les comportements et les attitudes des individus, des sociétés. Rapports à autrui. Capacités d'apprentissage et d'évolution des individus, des sociétés. Conduites humaines et phénomènes sociaux. Phénomènes affectifs qui affectent ou influencent les conduites. Phénomène de réticence au changement. Action, intervention et engagement social. Valeurs et normes culturelles, rapports interethniques.

ENV 105 2 cr.

Recherche et analyse de l'information

Objectifs : comprendre et appliquer les méthodes courantes pour la recherche d'information adaptée au contexte de l'environnement.

Contenu : principes de la recherche d'information. Utilisation et sélection des outils et des ressources documentaires appropriées. Validité et diversité des sources. Collecte de données, analyse et préparation de rapport synthèse.

ENV 107 9 cr.

Stage I en environnement

Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de

l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 108 9 cr.

Stage II en environnement

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 109 9 cr.

Stage III en environnement

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 111 2 cr.

Travail d'équipe en environnement

Cible de formation : travailler efficacement au sein d'une équipe dans le but d'atteindre les objectifs fixés, par l'entremise de l'étude de problématiques environnementales.

Contenu : prise de décision et outils d'aide à la décision. Éléments de gestion de projets. Travail en équipe. Règles de fonctionnement qui favorisent un travail en équipe productif et centré sur les objectifs fixés.

ENV 120 3 cr.

Développement durable : analyse de projet

Objectifs : appliquer une démarche rigoureuse d'analyse de projet en fonction du développement durable. Comprendre et expliquer le principe du développement durable.

Contenu : historique et définitions du principe du développement durable. Études de cas d'application de politique et de plan d'action de DD. Analyse de projets à l'aide des grilles d'analyse. Loi québécoise sur le développement durable.

ENV 130 3 cr.

Communication

Objectif : communiquer de manière efficace, adéquate et respectueuse, dans un contexte de multidisciplinarité.

Contenu : principes de base de la communication, entre deux personnes, en petits groupes et devant un auditoire. Communication efficace et respectueuse (à l'oral et à l'écrit). Comprendre et être compris. Communication interpersonnelle et organisationnelle. Rédaction de rapports.

ENV 151 3 cr.

Les grands enjeux en environnement

Cibles de formation : connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme. Rechercher et analyser l'information liée aux principaux impacts des activités humaines sur l'eau, l'air, le sol et les écosystèmes. Élaborer un plan de travail.

Contenu : enjeux environnementaux par secteur d'activités humaines. Comparaison de cas ayant des impacts néfastes et de cas respectueux de l'environnement. Activités humaines : ressources naturelles, activités récréotouristiques, transport, fabrication de biens, production et consommation d'énergie, croissance démographique. Capacité d'analyse et de synthèse. Vocabulaire approprié.

ENV 201 3 cr.

Chimie de l'environnement

Objectif : acquérir les connaissances de base pour comprendre les principes et le vocabulaire propres à la science de la chimie dans le secteur de l'environnement.

Contenu : chimie de l'eau, des sols et de l'atmosphère. Origine et description des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Pollutions associées aux sources d'énergie.

Préalable : ENV 102 ou l'équivalent

ENV 202 3 cr.

Fondements des sciences naturelles II

Objectifs : acquérir les connaissances de base sur l'anatomie, la morphologie et la reproduction des végétaux. Comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques ainsi que par les interactions biotiques.

Contenu : caractéristiques anatomiques et morphologiques de la feuille, de la tige et de la racine. Appareil reproducteur, modes de reproduction et cycles vitaux. Notions de base sur : les échanges gazeux et la photosynthèse, la structure et les limites des communautés végétales, la compétition. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptation. Interactions biotiques.

ENV 203 3 cr.

Fondements des sciences humaines II

Objectif : se familiariser avec les enjeux définissant l'organisation de la société. Contenu : enjeux sociopolitiques et économiques. Grands défis sociaux contemporains. Mécanismes et indicateurs économiques. Géopolitique, accords internationaux, mondialisation et ses effets. Organisation de la gestion du territoire.

ENV 205 1 cr.

Introduction au droit de l'environnement

Objectif : acquérir une connaissance générale des structures et du cadre juridique relatifs à la protection de l'environnement aux niveaux national, provincial et municipal.

Contenu : structures, principes généraux et pouvoirs de l'État (législatif, exécutif et judiciaire) en matière d'environnement. Aperçu du cadre législatif relatif à la protection de l'environnement et du rôle que peuvent jouer en cette matière les divers paliers législatifs, les autorités publiques et les tribunaux.

ENV 210 3 cr.

Les milieux hydriques

Objectifs : connaître la dynamique biologique, physique et chimique des systèmes aquatiques, milieux humides, lacs et rivières. Impacts des activités humaines sur ces écosystèmes dans un contexte géographique d'un bassin versant. Prévoir les conséquences des pollutions organiques. Identifier des solutions pour atténuer ces impacts.

Contenu : les grands écosystèmes aquatiques au niveau planétaire. Bassin versant. Classification des différents types de systèmes aquatiques (lacs, rivières et milieux humides), les cycles de l'eau et les transferts des éléments nutritifs et des polluants. La productivité primaire et secondaire, les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines. L'interaction entre les communautés aquatiques et la physicochimie. Les mesures de protection de ces écosystèmes.

ENV 220 3 cr.

Les sols : nature et propriétés

Objectifs : établir les liens entre les caractéristiques physiques et chimiques des sols et l'impact des interventions humaines. Bien cerner l'importance des sols en surface ou des sédiments dans cette dynamique : air, eau, nutrition des végétaux. Comprendre la notion d'échelle temporelle et spatiale dans l'analyse de leur comportement selon une approche systémique par bassin versant. Prévoir le comportement des polluants dans cette dynamique.

Contenu : les socles rocheux et les dépôts de surface dans le processus de formation des sols. Analyse de cartes et de photos aériennes, interprétation de différents types de dépôts superficiels. Différents types de sol selon leurs propriétés et processus de développement. Géorisques naturels et contamination.

ENV 230 3 cr.

Les écosystèmes

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en sciences naturelles. Contenu : les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Relations entre les organismes : prédation, compétition, parasitisme, mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; successions écologiques.

ENV 301 3 cr.

Statistique appliquée à l'environnement

Objectifs : acquérir et appliquer les notions de base en statistique nécessaires à l'analyse des données environnementales. Pouvoir décider quelle méthode statistique est la plus pertinente pour l'analyse de données selon différents types d'objectifs.

Contenu : analyse descriptive des données. Élaboration et interprétation de sondage d'opinion. Paramètres d'une distribution. Lois de probabilité, analyse multicritères, tests d'hypothèses, corrélation, régression, comparaison de moyennes, analyse de variance.

ENV 310 3 cr.

Droit de l'environnement

Objectifs : se familiariser avec le régime législatif de la protection de l'environnement au Canada aux niveaux fédéral, provincial, régional et local. S'initier aux principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement afin de se familiariser avec ces mécanismes et de pouvoir développer des aptitudes et des habiletés d'analyse.

Contenu : principales politiques administratives et principaux textes législatifs et réglementaires pertinents, et jurisprudence afférente. Principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement. Études de cas. Responsabilité professionnelle en environnement.

Préalable : ENV 205

ENV 312 3 cr.

Caractérisation des milieux hydriques

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage de terrain et d'analyse en milieu hydrique, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, mesure et échantillonnage des paramètres biotiques et abiotiques qui nous renseignent sur la qualité de l'eau. Délimitation du bassin versant d'un lac ou d'un cours d'eau. Caractéristiques morphométriques, indices de qualité de l'eau et stratégies d'échantillonnage selon les normes et règles en vigueur et le but visé. Choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation, contrôle qualité. Plan de restauration, identification de différents types de solutions qui diminuent les impacts de l'activité humaine, étude de cas. Traitement, interprétation et présentation des données.

Préalables : ENV 201 et ENV 210

ENV 313 3 cr.

Caractérisation des sols et des sédiments

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage et d'analyse des sols et des sédiments, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Savoir analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, observation et description sur le terrain des facteurs abiotiques et biotiques qui influencent l'évolution des sols et des sédiments. Identification des propriétés et compréhension de la distribution des types de dépôt, des types de sol, des types de végétation. Stratégies d'échantillonnage selon le but visé : choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation. Description des propriétés de différents types de sols et de sédiments à l'aide d'analyses en laboratoire : texture, structure, densité, porosité, pH, etc. Programme d'assurance qualité des résultats. Étude de cas.

Préalables : ENV 201 et ENV 220

<p>ENV 320 2 cr.</p> <p>Économie de l'environnement</p> <p>Objectif : se familiariser avec l'analyse économique des problèmes environnementaux.</p> <p>Contenu : analyses et outils économiques liés aux problématiques environnementales. Droits de propriété, utilité des instruments économiques en environnement, externalités, valeur de l'environnement.</p>	<p>Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.</p> <p>Contenu : ressources renouvelables, non renouvelables. Portrait général des secteurs agricole, forestier et minier. Intervenants, enjeux économiques, légaux, politiques et sociaux. Impacts sur l'environnement de l'exploitation des ressources naturelles ainsi que des solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts; une attention particulière sera portée aux impacts sur l'eau et le sol. Étude de cas.</p>	<p>contextes d'analyse de problématiques et d'enjeux environnementaux. Ressources et intervenants en environnement, leur structure organisationnelle. Organismes de financement et leurs programmes.</p>	<p>ENV 601 3 cr.</p> <p>Politique appliquée en environnement</p> <p>Objectifs : tenir compte de la dimension politique dans la compréhension des problématiques environnementales ainsi que dans le choix et la mise en œuvre de solutions. Se familiariser avec le processus politique dans lequel se prennent les décisions en environnement.</p> <p>Contenu : survol des politiques publiques actuelles en environnement et définition des principaux enjeux qui les sous-tendent. Définition de l'espace public; énumération des différents acteurs sur la scène politique; définition des différents modèles de gestion environnementale : rationnelle, écosystémique, intégrée, participative; préparation de simulation de négociation, stratégies de négociation.</p>
<p>ENV 330 3 cr.</p> <p>Principes de géomatique et travaux pratiques</p> <p>Objectifs : comprendre les principes de la géomatique et être en mesure d'utiliser quelques outils d'application de la géomatique.</p> <p>Contenu : définitions et concepts (géomatique, système d'information géographique). Fonctionnement d'un SIG. Applications de la géomatique. Principaux logiciels. Réalisation d'un projet de géomatique avec présentation et interprétation de résultats à l'aide d'un SIG.</p>	<p>ENV 440 3 cr.</p> <p>Activités urbaines et récréotouristiques</p> <p>Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités urbaines, récréotouristiques et du phénomène de croissance démographique sur la qualité de l'eau, du sol, de l'air et du territoire. Connaître des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.</p>	<p>ENV 510 3 cr.</p> <p>Changements climatiques et pollution de l'air</p> <p>Objectifs : identifier les principales problématiques et analyser les impacts reliés à la pollution de l'air et aux changements climatiques. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.</p> <p>Contenu : caractéristiques de l'air et de l'atmosphère. Polluants de l'air et gaz à effet de serre. Notions de base sur le climat et le phénomène des changements climatiques. Production et consommation d'énergie reliées au transport. Enjeux et principaux intervenants dans les secteurs concernés. Solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Normes environnementales. Énergies vertes, renouvelables. Notion d'efficacité énergétique. Programmes de compensation CO₂.</p>	<p>ENV 611 2 cr.</p> <p>Santé et environnement</p> <p>Cibles de formation : analyser les incidences de facteurs environnementaux sur la santé. Reconnaître les sources de danger pour la santé et les moyens pour prévenir ou réduire ces dangers.</p> <p>Contenu : incidences sur la santé humaine des impacts environnementaux causés par l'activité humaine. Polluants physiques (bruit, rayonnements), chimiques et biologiques : sources, distribution, effets et contrôle. Santé publique. Maladies d'origine environnementale. Agents d'exposition : eau, air, sol et aliments.</p>
<p>ENV 360 1 cr.</p> <p>Activité d'intégration I</p> <p>Objectifs : établir des liens entre les divers enjeux environnementaux. Planifier son parcours de formation en fonction de ses forces et de ses limites dans la compréhension des enjeux environnementaux.</p> <p>Contenu : prise de conscience de son rapport aux divers savoirs nécessaires pour poser les enjeux environnementaux. Identification de stratégies de formation pour combler ses lacunes. Identification des ressources disponibles dans le programme de formation. Mise en relation des expertises présentes dans la cohorte étudiante.</p>	<p>ENV 450 3 cr.</p> <p>Enjeux environnementaux : secteur industriel</p> <p>Objectifs : analyser les impacts environnementaux des principales activités reliées au secteur industriel. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.</p>	<p>ENV 530 2 cr.</p> <p>Normes, certifications et agréments en environnement</p> <p>Objectifs : repérer et analyser adéquatement les outils permettant de valider les organisations, les projets, les produits ou les compétences des personnes en rapport avec les référentiels de bonnes pratiques reconnues en environnement.</p> <p>Contenu : principes, codes et règles de procédures normalisées en environnement. Place et rôle des programmes de certification pour les organisations, les projets et les produits. Importance des processus d'agrément dans le cheminement professionnel.</p>	<p>ENV 650 3 cr.</p> <p>Projet d'intégration en environnement II</p> <p>Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale de nature multidisciplinaire ainsi que des éléments de solutions potentielles.</p> <p>Contenu : mise en œuvre du projet. Suivis et ajustements au plan de travail initial. Gestion d'un projet en environnement à l'aide d'indicateurs (budget, temps consacré, calendrier). Gestion d'une relation avec un client. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans, d'états de situation et d'un rapport de fin de projet. Organisation et suivis de réunions et du projet.</p>
<p>ENV 410 3 cr.</p> <p>Méthodes de gestion de projet en environnement</p> <p>Objectif : entrer en contact avec les concepts, les modèles et les outils de gestion reliés à la gestion de projet.</p> <p>Contenu : processus de gestion de projet, construction d'un cadre logique, ordonnancement des activités, gestion d'un projet à l'aide d'un logiciel, plans de support, réalisation et fermeture d'un projet.</p>	<p>ENV 460 1 cr.</p> <p>Activité d'intégration II</p> <p>Objectifs : établir des liens entre les positions en classe et la réalité du terrain. Faire un bilan de ses compétences d'intervention et planifier la suite de son parcours de formation en conséquence.</p> <p>Contenu : réflexion sur les exigences de l'intervention professionnelle. Lecture de la réalité observée en stage I à l'aide d'outils conceptuels présentés en classe. Identification d'objectifs de formation individuels et de groupe pour les prochains séjours en milieu de pratique.</p>	<p>ENV 550 2 cr.</p> <p>Projet d'intégration en environnement I</p> <p>Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant en équipe, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale.</p> <p>Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un devis. Rédaction et présentation d'un plan de travail, incluant la répartition des tâches, l'échéancier des travaux et l'allocation des ressources. Recherche et analyse de l'information nécessaire à la réalisation du projet. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans et d'états de situation. Organisation et suivis de réunions et du projet.</p>	<p>Préalable : ENV 550</p>
<p>ENV 420 3 cr.</p> <p>Principes d'aménagement durable</p> <p>Objectifs : connaître le processus de planification et les lois qui régissent le territoire québécois. Procéder à une étude sectorielle et concevoir un plan d'aménagement durable. Procéder à une analyse multicritérielle. Évaluer les répercussions d'un projet soumis à l'évaluation environnementale.</p> <p>Contenu : définition et utilité de la planification du territoire. Survol des lois-cadres au Québec, dont la <i>Loi sur l'aménagement et l'urbanisme</i>. Démarche détaillée de la planification. Analyse multicritérielle des options d'aménagement. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement : l'obligation légale. Processus d'évaluation environnementale et éléments de contenu.</p>	<p>ENV 502 3 cr.</p> <p>Éthique et gouvernance en environnement</p> <p>Cibles de formation : intégrer la dimension éthique dans la prise de décision dans la perspective de l'éthique appliquée. Connaître et comprendre la structure organisationnelle des principaux intervenants. Identifier les acteurs clés et les processus de gouvernance environnementale et inter-agir au besoin avec ces acteurs.</p> <p>Contenu : principales approches sur la question éthique et l'éthique appliquée. Principales tendances en éthique environnementale. Théories contemporaines de la gouvernance. Processus et acteurs clés de la gouvernance en matière d'environnement. Principes reliés à l'éthique dans des</p>	<p>ENV 560 1 cr.</p> <p>Activité d'intégration III</p> <p>Objectifs : identifier les principales composantes de son identité professionnelle. Élaborer un programme de développement professionnel intégrant le dernier stage, le projet intégrateur et la période d'insertion professionnelle.</p> <p>Contenu : explicitation de ses intentions professionnelles. Identification des écarts entre ces intentions et les compétences développées jusqu'à cette étape du parcours de formation. Réflexion sur la dimension collective de l'intervention professionnelle. Programmation de la prochaine année (fin de la formation initiale et début de l'insertion professionnelle) en fonction des intentions professionnelles.</p>	<p>Préalable : ENV 460</p>
<p>ENV 425 2 cr.</p> <p>Environnement et ressources naturelles</p> <p>Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités reliées aux ressources naturelles et particulièrement aux ressources « eau » et « sol ».</p>			

- ENV 711 3 cr.**
Environnement et développement international (3-0-6)
 Compétence : analyser les problématiques environnementales à l'international de façon à formuler des recommandations adaptées aux réalités des pays à l'étude. Contenu : analyse des problématiques environnementales qui affectent les pays en développement. Compréhension des enjeux sociaux, politiques, juridiques et économiques relatifs à la protection de l'environnement dans un contexte de développement international. Description des instruments internationaux de protection de l'environnement, des initiatives politiques sur le développement international et des principaux acteurs et stratégies impliqués dans leur mise en œuvre. Compréhension des outils d'analyse pour les évaluations environnementales stratégiques de politique de développement. Définition des liens entre l'environnement et le développement et leur intégration dans l'application du développement durable.
- ENV 712 3 cr.**
Systèmes de gestion environnementale
 Compétence : appliquer une démarche de mise en place d'un système de gestion de l'environnement. Contenu : principes de base d'un système de gestion de l'environnement (SGE). Les cycles de gestion. La démarche d'implantation d'un SGE. La gestion des systèmes intégrés. Les normes de produits de la famille ISO 14000 (écoétiquetage, performance environnementale, cycle de vie).
- ENV 714 3 cr.**
Changements climatiques et énergie
 Compétences : analyser de façon critique les enjeux associés aux changements climatiques et recommander des stratégies de réduction des gaz à effet de serre (GES). Contenu : émissions de GES, changements climatiques et adaptation. Convention-cadre et Protocole de Kyoto. Stratégies de mise en œuvre aux niveaux national et international. Changements technologiques et énergies renouvelables.
- ENV 716 3 cr.**
Gestion des matières résiduelles
 Compétence : développer un plan de gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses. Contenu : nature et flux des matières résiduelles (dangereuses et non dangereuses), exigences réglementaires et bonnes pratiques, méthodes actuelles et optimales de gestion des matières résiduelles dangereuses et non dangereuses d'origine domestique, industrielle, commerciale et institutionnelle, incluant la collecte, la manutention, l'entreposage, l'étiquetage, le transport, le traitement et l'élimination. Options de 5R-V, écologie industrielle.
- ENV 717 3 cr.**
Communication et gestion participative
 Compétence : gérer efficacement les communications dans diverses situations environnementales simulées. Contenu : stratégies et moyens de communication pour les gestionnaires en environnement. Fonctions et tâches de la communication environnementale. Rôle des médias et relations avec la presse. Communication des risques. Prévention des conflits et des crises. Consultation du public et mécanismes de participation.
- Communications environnementales d'entreprise. Communication technique et vulgarisation scientifique.
- ENV 720 3 cr.**
Audit environnemental
 Compétence : réaliser un audit environnemental. Contenu : les types de vérifications et d'évaluations environnementales. L'approche méthodologique. Les compétences et les habiletés du vérificateur environnemental. Les responsabilités liées à la pratique de la vérification. L'intégration de la vérification dans un système de gestion environnementale.
- ENV 721 3 cr.**
Gestion des risques environnementaux
 Compétence : appliquer la démarche de gestion des risques environnementaux. Contenu : méthodes d'analyses de risques. Identification des dangers. Évaluation des conséquences. Inventaire des scénarios de réduction du risque et identification des plus adéquats en tenant compte des contraintes existantes et des sources d'information disponibles. Plan d'action et plan d'urgence. Communication des risques, lois et règlements applicables.
- ENV 730 3 cr.**
Économie de l'environnement
 Compétence : analyser la contribution des outils économiques à la gestion de problématiques environnementales. Contenu : éléments de base en économie, instruments économiques de gestion de l'environnement, évaluation monétaire de l'environnement, outils d'aide à la décision, optimum économique et soutenabilité écologique, développement durable et indicateurs environnementaux.
- ENV 743 3 cr.**
Évaluation environnementale de site
 Objectifs : connaître les divers aspects de l'évaluation environnementale de site : détection des problèmes de contamination actuels et potentiels des sites (nature, emplacement et ampleur), évaluation des risques et élaboration des mesures correctives qui s'imposent. Contenu : évaluation environnementale de site, historique de développement, processus évolutif et mise en contexte dans le cadre des procédures de normalisation. Méthodologie et outils de travail. L'investigation : recherche documentaire, visite des lieux, entrevues. La caractérisation (échantillonnage). L'analyse de risques à la santé et à l'environnement. L'élaboration du rapport. La réhabilitation de site. Les lois environnementales s'appliquant à l'évaluation de site, le choix des normes à vérifier. La vérification de conformité environnementale. Études de cas et simulations.
- ENV 744 1 cr.**
Principes de droit pour les VE et les EES
 Objectifs : déterminer les règles de droit susceptibles d'être prises en considération dans la démarche de vérification environnementale et d'évaluation environnementale de site; percevoir les problèmes environnementaux sous l'angle de la conformité réglementaire afin d'en tenir compte dans l'exécution des mandats. Contenu : les lois environnementales. Le choix des normes à vérifier. La responsabilité professionnelle.
- Préalable : ENV 762
- ENV 750 3 cr.**
Projet spécial en environnement
 Compétences : développer des connaissances et appliquer des compétences acquises à la maîtrise en environnement dans le cadre d'un projet individuel. Contenu : dans le cadre d'un projet spécial présenté par l'étudiante ou l'étudiant et approuvé par la direction, élaboration d'un plan de travail incluant les objectifs, la méthodologie, l'échéancier et les livrables. Rédaction d'un document touchant une problématique environnementale dans un contexte de développement durable. Préalables : ENV 790 et avoir obtenu 9 crédits dans le programme.
- ENV 756 3 cr.**
Ressources forestières et agricoles
 Compétence : analyser les pressions environnementales provenant des domaines forestier et agricole. Contenu : les impacts des pratiques de l'agriculture et de la foresterie sur l'environnement. Impacts sur la biodiversité. Les modes de gestion préconisés pour un développement durable. Les défis sociaux et économiques pour la mise en œuvre des meilleures pratiques. Les principaux intervenants et la législation associée à ces domaines.
- ENV 757 3 cr.**
Gestion de l'eau
 Compétences : élaborer un plan directeur de l'eau. Analyser des modèles de gestion de l'eau. Contenu : portrait et enjeux de l'eau et différentes approches de gestion de l'eau au niveau international et au Québec. Détermination des impacts des pressions environnementales sur les usages et les écosystèmes aquatiques. Outils de caractérisation d'un bassin versant. Évaluation des dimensions sociales, économiques et environnementales de la détérioration du milieu aquatique. Sources de pollution agricole, industrielle et municipale d'un bassin versant. Approche préventive, moyens de contrôle de pollution à la source. Techniques et procédés appropriés pour protéger le milieu. Législations relatives à la gestion de l'eau. Identification des intervenants concernés. Élaboration d'un Plan directeur de l'eau.
- ENV 759 9 cr.**
Stage II : activités de recherche
 Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement. Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche. Préalable : ENV 858
- ENV 762 3 cr.**
Droit de l'environnement
 Compétences : évaluer la portée des lois et règlements en environnement et la communication d'une manière appropriée. Contenu : étude des régimes de droit de l'environnement aux niveaux municipal, provincial, fédéral et international, notamment la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements ainsi que la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Analyse de jurisprudences et de cas pratiques en droit de l'environnement. Recherche juridique et analyse en fonction d'une situation donnée concrète. Autorisa-
- tion administrative imposée aux acteurs économiques, demandes d'approbation ou de permis. Responsabilités légales des professionnels.
- ENV 767 6 cr.**
Essai
 Compétences : poser un diagnostic sur une situation environnementale; rédaction d'un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement; appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet. Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle. Démonstration par l'étudiante ou l'étudiant de son aptitude à traiter de façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes à jour. Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études
- ENV 769 3 cr.**
Problématiques de santé environnementale
 Compétences : utiliser l'information issue d'études épidémiologiques et toxicologiques; évaluer les risques d'atteinte à la santé associés à une contamination environnementale à partir de données existantes; identifier les situations pouvant comporter un risque pour la santé. Contenu : rôles et responsabilités des intervenants en santé environnementale. L'importance de la santé dans un programme de gestion de l'environnement. Principes de base de l'épidémiologie et de la toxicologie. La démarche d'évaluation des risques pour la santé humaine. Les problèmes courants en santé environnementale.
- ENV 775 3 cr.**
Chimie de l'environnement
 Compétence : analyser le comportement physicochimique des substances dans l'environnement. Contenu : chimie de l'eau, des sols, de l'atmosphère. Origines et descriptions des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Caractérisation des produits et contaminants selon leurs compositions chimiques. Pollutions associées aux sources d'énergie.
- ENV 788 3 cr.**
Prévention et traitement de la pollution
 Compétences : analyser une problématique de contamination et élaborer des solutions de prévention, de traitement ou de restauration. Contenu : prévention de la pollution, traitement et restauration. Définition d'une problématique de contamination et choix technologique approprié face aux contextes économique, social, technique et juridique. Traitement de l'eau potable. Assainissement municipal et industriel. Traitement et gestion des boues. Traitement des sols contaminés. Traitement des émissions atmosphériques.

ENV 789 **3 cr.****Analyse de risques écotoxicologiques**

Compétence : évaluer le risque écotoxicologique de substances dans diverses situations.

Contenu : planifier une démarche d'évaluation écotoxicologique, évaluer des résultats dans les eaux, les sols et l'air. Sources des toxiques. Cheminements environnementaux. Écotoxicité, danger écotoxicologique à court terme et à long terme, exposition au danger et risques subséquents. Les étapes et l'application d'une analyse de risques écotoxicologiques, leurs exigences et leurs limites. Analyse de cas.

ENV 790 **3 cr.****Éléments de gestion de l'environnement**

Compétences : recommander une solution à une problématique environnementale en fonction du développement durable; communiquer les résultats; appliquer une démarche de travail en équipe multidisciplinaire.

Contenu : les principes de base du développement durable. L'analyse de problématiques et la prise de décision. Le travail en équipe multidisciplinaire. La recherche d'information pertinente. La rédaction de rapport et la présentation orale. L'éthique en gestion environnementale. Les principaux intervenants et enjeux dans le domaine de l'environnement. La gestion de projet.

ENV 792 **3 cr.****Valeur des écosystèmes et leur gestion**

Compétences : analyser les impacts des changements des écosystèmes. Intégrer les services et la valeur des écosystèmes lors du développement de politiques, de la gestion des ressources et de la planification du territoire.

Contenu : évaluation environnementale, sociale et économique des écosystèmes. Diversité biologique. Aménagement des territoires urbain et rural. Principales législations et conventions. Outils d'analyse et de gestion.

ENV 795 **6 cr.****Essai-intervention**

Objectifs : poser un diagnostic sur une situation environnementale dans un milieu réel de pratique professionnelle. Rédiger un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement. Appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.

Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur et de la personne responsable des essais du CUFÉ, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle dans un milieu réel de pratique professionnelle. Démonstration de son aptitude à utiliser les compétences développées dans le programme et à traiter d'une façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes et à jour.

Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études.

Concomitante : doit être précédée ou en concomitance de ENV 808

ENV 796 **15 cr.****Mémoire**

Compétences : analyser des résultats de recherche; élaborer et transmettre l'information clairement selon un format adapté.

Contenu : rédaction d'un texte élaboré qui présente la définition du sujet d'étude, la problématique élaborée, la méthodologie appliquée à la collecte, au traitement et à l'analyse des données, la revue des connaissances et des conclusions de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 18 crédits

ENV 798 **9 cr.****Activités de recherche**

Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.

Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche.

Préalable : ENV 879

ENV 800 **3 cr.****Inventaire des GES et crédits carbone**

Compétences : identifier les opportunités de réduction des gaz à effet de serre (GES) et estimer leur faisabilité. Appliquer une démarche en vue d'obtenir une reconnaissance des efforts de réduction.

Contenu : inventaire des GES, normes, quantification et déclaration. Carboneutralité. Notions d'incertitude. Principes d'additionnalité. Projets de réduction des GES, protocoles, méthodologies. Qualité des crédits compensatoires. La dynamique de l'économie du carbone. Marchés réglementés et marché volontaire, mécanismes de monétisation des projets de compensation. Validation et vérification, enregistrement et certification, transaction. Contribution de l'apport financier de la vente des crédits.

ENV 801 **3 cr.****Management en environnement**

Compétence : appliquer les outils et les principes de base du management dans un contexte environnemental.

Contenu : étapes et cycle d'un projet, outils de gestion, de suivi et d'évaluation. Marché, budget, financement. Acceptabilité sociale et marketing social. Principes de priorisation et de prise de décision. Structure de différents types d'organisations. Styles de gestion adaptés aux contextes, qualités d'un bon gestionnaire, gestion d'équipe.

ENV 802 **2 cr.****Préparation à l'essai**

Objectif : établir une méthodologie permettant de rencontrer les objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type (essai régulier ou essai avec intervention) et du sujet de l'essai ainsi que de la personne qui dirigera l'essai. Communication des résultats.

ENV 803 **4 cr.****Projet intégrateur en environnement**

Objectifs : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les

membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalables : ENV 790 et ENV 801

ENV 812 **2 cr.****Échantillonnage et interprétation**

Objectifs : établir les grandes lignes d'une campagne d'échantillonnage. Interpréter les résultats en vue d'une gestion adéquate.

Contenu : concepts de base en géologie et hydrogéologie. Concepts d'échantillonnage sur site (eau souterraine, eau de surface, sol, sédiments, matières résiduelles, air, etc.). Avantages et limites des techniques d'échantillonnage. Assurance qualité et contrôle qualité. Normes et directives. Paramètres d'analyses et interprétation des résultats. Options de gestion selon les résultats.

ENV 813 **4 cr.****Projet intégrateur en environnement**

Objectif : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalable : ENV 790

ENV 858 **6 cr.****Stage I : projet de recherche en environnement**

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : en régime de partenariat : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée.

ENV 879 **6 cr.****Projet de recherche en environnement**

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée. Présentation du projet de recherche.

ENV 901 **3 cr.****Interdisciplinarité de l'environnement I**

Objectif : développer ses connaissances dans un ou plusieurs domaines qui ne relèvent pas de sa formation initiale mais

qui contribuent à sa problématique de recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu : cours à contenu variable selon les besoins spécifiques de formation de chaque étudiante et étudiant.

ENV 902 **3 cr.****Interdisciplinarité de l'environnement II**

Objectif : analyser l'interdépendance des différentes disciplines dans la recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu : études de cas en relation avec les projets de recherche des étudiantes et étudiants.

ENV 903 **3 cr.****Interdisciplinarité de l'environnement III**

Objectifs : présenter et soutenir son projet de recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu : présentation des travaux de recherche des étudiantes et étudiants ainsi que de chercheuses et chercheurs invités.

FEC**FEC 772** **3 cr.****Analyse financière en ingénierie**

Objectifs : intégrer les contraintes financières pour la sélection de projets. Réaliser la planification financière et le contrôle financier d'un projet. Maîtriser les concepts intégrateurs de l'analyse financière. Analyser efficacement les états financiers. Évaluer des projets d'investissement. Expliquer les relations entre la décision d'investissement et la décision de financement. Respecter les conditions d'utilisation des outils de prise de décision. Appréhender les limites de ces outils et interpréter les résultats de leur utilisation.

Contenu : introduction à la finance, à la comptabilité et à l'interprétation des états financiers. Analyse financière et analyse de la structure des coûts. Planification et contrôle budgétaire. Mathématiques financières. Rôle du facteur intérêt. Identification des flux monétaires et incidence de l'impôt. Critères d'évaluation de projets d'investissements (valeur actuelle nette [VAN], taux de rendement interne [TRI], indice de rentabilité, délai de récupération, VAN intégrée [VANII], TRI intégré [TRIII]). Traitement du risque et de l'inflation. Relation risque-rendement. Coût du capital. Rendement exigé. Simulation financière. Impact du financement de projet. Aspects pratiques du financement. Étude de cas.

GAE**GAE 110** **3 cr.****Introduction à l'océanographie**

Objectif : comprendre le fonctionnement de base des océans et les enjeux environnementaux.

Contenu : plaques tectoniques et formation des océans, propriétés de l'eau, les distributions de température et de salinité, les courants marins et le grand convoyeur océanique, les vagues et marées, la stratification, les zones de remontée des eaux, l'optique de l'eau, le phytoplancton et la production primaire, le zooplancton, les chaînes trophiques marines. *El Niño*, l'acidification et le réchauffement des océans, la pollution côtière, les marées rouges.

GAE 707 **3 cr.**
Géomatique de la gestion intégrée des eaux

Objectifs : approfondir les notions de géomatique appliquée aux études de gestion des eaux (eau sous forme liquide, solide ou gazeuse); développer une autonomie intellectuelle permettant la prise de décision en gestion intégrée des eaux; insister sur l'expression orale et écrite.

Contenu : notions d'hydrologie et de milieux humides. Approche écosystémique de la gestion des eaux basée sur les bassins versants. Aspects juridiques, institutionnels et socioéconomiques de la gestion de l'eau. Étude de cas (modélisations conceptuelle, logique et physique du SIG, modélisation analytique et traitement de données). Stratégie de mise en œuvre des solutions proposées et aide à la décision.

GBI

GBI 103 **3 cr.**
Biologie des organismes eucaryotes (3-0-6)

Objectifs : connaître la structure, les propriétés et les fonctions de la cellule eucaryote; comprendre les principes et les méthodes biotechnologiques spécifiques des règnes animal et végétal.

Contenu : structure des cellules animales et végétales : membrane plasmique, paroi cellulaire, réticulum endoplasmique, appareil de Golgi, lysosomes, endosomes, peroxyosomes, glyoxysomes, cytoplasme, cytosquelette, mitochondries, chloroplastes, noyau et chromatine. Morphologie des cellules animales et des plantes supérieures; particularités de structure et de fonctionnement des cellules végétales; génétique et modes de reproduction des végétaux. OGM animaux et végétaux.

GBI 300 **3 cr.**
Biologie des organismes

Objectifs : connaître les principes de base de fonctionnement des organismes vivants pluricellulaires; comprendre les principes et les méthodes biotechnologiques spécifiques des règnes animal et végétal et leurs implications sur l'homme et l'environnement; connaître les implications éthiques, du point de vue d'un scientifique, des effets du progrès sur les OGM animaux et végétaux.

Contenu : anatomie et morphologie des cellules animales. Anatomie et morphologie de plantes supérieures; particularités de structure et de fonctionnement des cellules végétales, génétique et modes de reproduction des végétaux.

Concomitante : BCL 108

GBT

GBT 101 **3 cr.**
Introduction en génie biotechnologique

Objectif : donner une vision systémique du génie biotechnologique de façon à le situer comme un des secteurs clés du développement socioéconomique et technologique aux échelles régionale, provinciale, nationale et internationale.

Contenu : le cours s'appuie sur des études de cas à travers lesquelles on introduit les concepts et la méthodologie propres au génie biotechnologique : les éléments constitutifs; la structure industrielle et

les stratégies corporatives du secteur; la notion du procédé. Systèmes biologiques pour la production des marchandises commerciales et des services : nourritures, drogues, produits chimiques, carburants, équipement, diagnostic, traitement. Propriétés des résidus de cellules microbiennes, d'usines et d'animaux, et des enzymes utilisées dans des applications de bioprocédés. Classification et caractérisation des agents et des matériaux biologiques; quantification de métabolisme, biocinétique, bioénergétique. Aspects élémentaires de biologie moléculaire, génétique, biochimie, microbiologie.

GBT 106 **3 cr.**
Matériaux et biomatériaux

Objectif : développer des compétences en matériaux pour être en mesure de faire la sélection des matériaux selon leur utilisation et leur interaction avec des organismes vivants.

Contenu : propriétés technologiques et mécaniques. Structure, classification et propriétés des métaux, céramiques, polymères, matériaux composites et des biomatériaux. Corrosion et dégradation des matériaux. Critères de sélection des matériaux. Interaction matériaux hôte. Notion de biocompatibilité.

Antérieure : IML 305

GBT 110 **3 cr.**
Normes BPF-BPL, sécurité et biosécurité

Objectifs : connaître le contexte et les normes des Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF) et des Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) dans le contexte des industries biotechnologiques. Connaître les risques associés aux procédés biotechnologiques et les méthodes de gestion du risque. Pouvoir identifier et choisir les solutions appropriées aux risques en termes de procédures et d'équipements.

Contenu : définir le contexte et les normes des BPF et des BPL dans l'industrie biotechnologique. Identifier les secteurs d'activités touchés et les exigences pour chacun d'eux. Démontrer l'influence du produit fini et la compétitivité de l'entreprise, les conséquences légales liées au non-respect des BPF, l'interrelation des diverses composantes dans l'atteinte de la qualité du bioproduit. Introduction à la gestion de la sécurité d'un procédé biotechnologique. Toxicité, biotoxicité et inflammabilité. Contrôle et élimination des risques. Confinement et sécurité du procédé biotechnologique. Problématique des bioproduits.

GBT 121 **2 cr.**
Techniques d'analyse générale

Objectif : connaître les diverses techniques utilisées pour l'analyse qualitative et quantitative des produits issus de procédés biotechnologiques.

Contenu : techniques électrochimiques : pH, tampons, titrage d'acides polyprotiques, précipitation, complexation, oxydoréduction. Détections colorimétrique, potentiométrique et conductométrique. Techniques spectroanalytiques : classification des divers phénomènes spectroscopiques. Absorption et émission atomiques. Spectroscopie infrarouge, visible et ultraviolet. Résonance magnétique nucléaire. Introduction aux techniques de séparation, de purification et d'analyse des bioproduits (chromatographies phase gazeuse et phase liquide).

GBT 153 **1 cr.**
Communication en génie biotechnologique

Cibles de formation : utiliser correctement et efficacement la communication écrite et orale pour faire connaître le contenu des travaux associés à la pratique du génie; développer des aptitudes pour le travail en équipe afin de préparer, de réaliser et de présenter un travail d'ingénierie.

Contenu : communication dans le travail de l'ingénieure ou de l'ingénieur. Niveaux de langue, style technique et critères de lisibilité. Références bibliographiques. Propriété intellectuelle. Écrits techniques : lettre, note, compte rendu, rapport, tenue de cahier de laboratoire. Représentations des résultats à l'aide d'outils appropriés : graphiques, tableaux. Travail en équipe et gestion de réunions. Méthode de préparation et de présentation d'un exposé oral.

Concomitante : GBT 415

GBT 201 **2 cr.**
Phénomènes d'échanges II

Objectifs : appliquer les concepts fondamentaux de transfert de momentum, d'énergie et de masse à des problèmes transitoires importants du génie; comprendre les mécanismes interfaciaux dans des systèmes non isothermes; modéliser et intégrer les transferts de chaleur par radiation.

Contenu : bilans en régime transitoire pour des systèmes isothermes et non isothermes. Lois d'écoulement pour les régimes turbulents; modèle de turbulence. Mécanismes de transfert à l'interface. Transfert de chaleur par radiation.

Préalable : GCH 200

GBT 215 **3 cr.**
Opérations de séparation et de purification

Objectifs : s'initier aux opérations unitaires dans l'industrie biotechnologique; introduire les concepts de mélange, séparation et manutention des matières en biotechnologie; analyser les besoins des mélanges homogènes et hétérogènes en termes d'opérations unitaires; présenter les concepts de chaque catégorie d'opérations unitaires et appliquer les bilans de matières et d'énergie; dimensionner les unités et établir les critères (facteurs) de mise en échelle le cas échéant; présenter les applications de ces opérations unitaires dans l'industrie canado-québécoise et internationale.

Contenu : la séparation des mélanges liquide-solide, la séparation des mélanges gaz-liquide dispersés et gaz-particules solides, le séchage, l'humidification, la déshumidification, l'évaporation, la cristallisation, la pervaporation et les séparations par membranes, le transport particulaire, la granulation, la diminution de taille, l'agglomération, la compaction, la pelletisation (la formulation). Les applications de ces opérations aux différentes branches de la biotechnologie appliquée. L'industrie biotechnologique face aux questions éthiques de notre époque et dans le temps.

Antérieures : GBT 201 et GBT 302

GBT 220 **3 cr.**
Laboratoire d'opérations unitaires

Objectif : maîtriser les éléments fondamentaux des opérations physiques en génie chimique par la réalisation de travaux pratiques sur des unités pilotes.

Contenu : démarche expérimentale, caractéristiques de fonctionnement, mesure

des performances et sécurité dans les laboratoires. Expérimentation illustrant les divers degrés de mélange des fluides : agitation et fluidisation. Échangeurs de chaleur d'un fluide à un autre. Transferts simultanés de matière et d'énergie : évaporation et séchage. Séparation d'un composant d'un mélange basée sur les différences de solubilité et de volatilité : extractions, absorption et distillation.

Préalable : GCH 210

Concomitante : GBT 215

GBT 302 **3 cr.**
Thermodynamique chimique pour ingénieurs

Objectifs : effectuer des bilans d'énergie en régimes permanent ou transitoire sur un procédé ou sur une unité de procédé avec ou sans réaction; évaluer un cycle de puissance ou un cycle de réfrigération; effectuer des bilans d'entropie; calculer les propriétés thermodynamiques des fluides; résoudre des problèmes d'équilibre liquide-vapeur, des problèmes relatifs à des solutions et à des mélanges non idéaux ainsi qu'à des réactions chimiques à l'équilibre.

Contenu : la première et la deuxième lois de la thermodynamique, les cycles de puissance et de réfrigération, l'entropie, l'enthalpie libre et l'énergie libre, les relations TdS, les équations de Maxwell, les propriétés résiduelles, la loi de Raoult et la loi d'Henry, les propriétés molaires partielles, la fugacité, les propriétés en excès, l'activité, les solutions et mélanges non idéaux, la constante d'équilibre. Étude de cas.

Préalable : GCH 102

GBT 322 **3 cr.**
Systèmes réactionnels et bioréacteurs

Objectifs : connaître les bilans de matière, les lois de la cinétique formelle, les mécanismes réactionnels, comprendre et appliquer les principes fondamentaux de la catalyse. Connaître les principes permettant la conception des bioréacteurs, fermenteurs et le calcul de leurs conditions d'opération.

Contenu : réacteurs à opération continue, semi-continue et discontinue. Milieux réactifs bien agités et à écoulement frontal. Modèles mathématiques des réacteurs en phase liquide et gazeuse. Opération avec réactions multiples. Régimes thermiques adiabatique et isotherme. Réacteurs non idéaux. Réactions hétérogènes et réacteurs catalytiques. Conditions non isothermes. Stabilité et états de régime multiples. Travaux pratiques.

Préalables : GBT 302 et MAT 304

Antérieure : GBT 201

GBT 402 **3 cr.**
Régulation des procédés biotechnologiques

Objectif : maîtriser les notions fondamentales de la conduite automatique des procédés continus des bioréacteurs et des techniques de purification et de séparation dans un procédé biotechnologique.

Contenu : principes fondamentaux de la rétroaction, techniques classiques de régulation des procédés industriels. Paramètres significatifs des systèmes du premier et du deuxième ordre. Transformée de Laplace et ses propriétés. Fonctions de transfert. Méthode expérimentale d'identification. Théorie de la régulation en boucle fermée. Modes comparés de contrôle, type de contrôleurs PID. Stabilité, critères de Bode et de Nyquist. Ajustement

des paramètres d'un contrôleur, design. Stabilité et contrôle des réacteurs des systèmes biologiques.

Préalable : MAT 304

GBT 403 **3 cr.**
Instrumentation et théorie d'expérimentation

Objectif : connaître les différentes techniques d'expérimentation et s'initier à la réalisation d'un projet en génie biotechnologique.

Contenu : conception d'un montage expérimental incluant le choix approprié des instruments de mesure nécessaires. Techniques de mesures de la température, de la pression, de la vitesse et du débit. Estimation des erreurs et de leurs propagations sur les résultats finaux. Planification des essais. Spécification du plan expérimental et de la séquence des essais. Analyse des résultats. Identification des paramètres significatifs et de leur interaction. Corrélation des résultats. Présentations écrite et orale.

GBT 415 **1 cr.**

Projet d'intégration I

Objectif : réaliser un projet d'intégration faisant appel aux compétences présentées durant la session : aspects théoriques.

Contenu : à partir d'un énoncé préliminaire sur un procédé défini par l'équipe professorale et technique, identification par les étudiantes et étudiants des principales unités et de leurs principes de base. Initiation à la recherche bibliographique. Réalisation du projet en équipe. Établissement d'un échéancier, d'un budget et d'un plan de communication. Prise en compte des aspects environnementaux, de développement durable et de sécurité. Présentation d'un rapport d'étape et d'un exposé des résultats.

GBT 416 **2 cr.**

Projet d'intégration II

Objectif : réaliser un projet d'intégration faisant appel aux compétences présentées durant la session : application à l'échelle laboratoire.

Contenu : à partir des résultats du projet d'intégration I, rédaction des protocoles expérimentaux et conception d'un plan d'expériences simple sous la supervision de l'équipe professorale et technique. Opération des unités du procédé. Analyse et caractérisation des produits obtenus. Gestion des aspects environnementaux. Présentation d'outils de communication et de marketing. Organisation de conférences. Recherche de support financier. Présentation du rapport final et exposé des résultats.

Préalable : GBT 415

GBT 417 **1 cr.**

Projet d'intégration III

Objectif : s'engager dans un processus de synthèse et d'intégration des matières des activités pédagogiques de la session S5 du programme de génie biotechnologique.

Contenu : projet d'intégration avec étude d'un processus industriel composé des modules opérationnels étudiés dans les autres activités magistrales de S5. L'étude comporte les étapes suivantes : 1) analyse du diagramme d'écoulement du processus; 2) choix d'au moins six modules opérationnels représentatifs des matières enseignées; 3) bilans de matières et d'énergie pour chaque module; 4) calcul de design et préliminaire de chaque module; 5) dimensionnement des équipements

majeurs; 6) premiers éléments de contrôle et de sécurité; 7) estimation préliminaire des coûts. Exécution : chaque module opérationnel sera considéré comme un devoir et des groupes d'un maximum de 4 personnes seront formés pour produire un rapport pour chaque devoir.

Concomitante : GBT 322

GBT 428 **3 cr.**

Design des procédés biotechnologiques I

Objectif : s'engager dans un travail de synthèse qui intègre les différents éléments de sa formation en génie biotechnologique.

Contenu : développement d'un processus de design. Procédure. Design préliminaire. Comparaison de différents procédés. Stratégies de gestion de risques de procédé. Considérations générales du design. Opération et contrôle. Diagrammes d'écoulement. Design assisté par ordinateur. Protection d'environnement. Évaluation d'impact écologique (air, eau, sol). Analyse économique. Estimation des coûts en capital et des coûts d'opération, retour sur l'investissement. Gestion du projet. La maintenance prédictive. Choix des matériaux, matériaux de construction. Choix d'équipements.

Préalables : GBT 215 et GBT 322 et GCH 210

Antérieure : GBT 402

GBT 431 **6 cr.**

Design des procédés biotechnologiques II

Objectif : concevoir un procédé biotechnologique particulier par l'intégration de concepts complémentaires portant sur la synthèse des bioprocédés, le design des unités fonctionnelles du procédé et des notions de rentabilité, de sécurité, de biosécurité et de respect de l'environnement et dans une perspective de développement durable.

Contenu : considérations générales pour la conception de bioprocédés. Techniques d'optimisation appliquées au dimensionnement des unités. Bonnes Pratiques de Fabrication. Normes de sécurité et de biosécurité. Design détaillé des unités d'un procédé impliquant l'utilisation de micro-organismes et de leurs produits dérivés, le transport fluide et l'échange massique et thermique. Développement durable.

Préalable : GBT 428

GBT 440 **3 cr.**

Simulation des procédés biotechnologiques

Objectif : s'initier aux principes et aux techniques de la simulation des procédés en régimes d'opération permanent et transitoire.

Contenu : représentation matricielle du schéma du procédé. Approches modulaire et simultanée. Circuits de recyclage et circuits sériels. Séquence de calcul. Convergence des calculs et promoteurs. Modélisation de l'équipement en génie biotechnologique. Unités de calculs algébriques et différentiels. Délais. Calcul des propriétés physiques.

Préalables : GBT 215 et GBT 322 et GCH 210

GBT 522 **1 cr.**

Éthique et bioéthique

Objectif : comprendre les enjeux éthiques de la profession d'ingénieur et les enjeux bioéthiques reliés à la production de produits biotechnologiques.

Contenu : responsabilité sociale de l'ingénieur. Conflit d'intérêt. Niveau de risque acceptable. Implication morale des technologies et particulièrement des biotechnologies.

GBT 730 **3 cr.**

Opérations en génie biotechnologique

Objectif : acquérir les compétences reliées aux opérations intégrées des secteurs industriels qui appliquent la biotechnologie dans leurs procédés de production et d'offre de service : agroalimentaire, pharmaceutique, biomédical, environnemental, chimie fine, cosmétique, cosméceutique, nutraceutique.

Contenu : étude des procédés de production par secteur industriel. Analyses techniques et technologiques des modules des procédés. Étude des problèmes opérationnels et des méthodes de solution existantes. Visites industrielles et analyse de cas réels. Possibilités de nouvelles applications de la biotechnologie dans ces secteurs ainsi que dans des secteurs classiques et en voie de développement. Présentation du programme de génie biotechnologique auprès des industriels pour démontrer la capacité des nouvelles diplômées et des nouveaux diplômés à travailler efficacement dans ces branches du processus de production de notre société.

Préalables : GCH 210 et (GBT 215 ou GCH 215)

GBT 735 **3 cr.**

Modélisation et commande de systèmes non linéaires

Objectif : développer les notions d'observation de variables, d'estimation de paramètres et de commande adaptative dans le but de représenter mathématiquement et de contrôler des systèmes à dynamiques variables tels que les bioprocédés.

Contenu : représentation d'un système réactionnel sous forme d'espace d'état; détermination de l'identifiabilité de paramètres inconnus; conception d'observateurs asymptotiques, de Luenberger et de Kalman; techniques d'estimation de paramètres inconnus; notions de convergence, de stabilité et de robustesse; principes et applications de la commande linéarisante adaptative; principes de la commande optimale.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCB

GCB 202 **3 cr.**

Informatique pour ingénieures et ingénieurs

Cibles de formation : utiliser l'environnement informatique et savoir programmer diverses applications à l'aide de langages de programmation évolués; effectuer la conception de programmes, incluant la correction d'erreurs informatiques, le test, la documentation et le style de programmation.

Contenu : écriture d'algorithmes en pseudocode. Introduction à la programmation avec Matlab ou l'équivalent : les variables, les structures de contrôle, les fonctions, les tableaux, les matrices, la manipulation de fichiers. Calcul symbolique. Introduction à la programmation orientée objet : les structures et les classes. Introduction à la programmation en Visual Basic.

GCH

GCH 102 **3 cr.**

Énergétique chimique

Objectifs : maîtriser les concepts fondamentaux du bilan d'énergie; appliquer le premier principe à des procédés sans et avec réaction chimique.

Contenu : l'énergie, le travail et le transfert de chaleur, les tables thermodynamiques, le premier principe pour les systèmes fermés et ouverts sans ou avec réactions chimiques. Le premier principe par voie de simulation. Étude de cas. Analyse par cycles de vie.

Préalable : GCH 130

GCH 103 **3 cr.**

Mathématiques I

Objectifs : développer des compétences en algèbre linéaire et en calcul différentiel et intégral en vue de les utiliser pour la formulation et le traitement de modèles mathématiques utiles à l'ingénierie ou à l'ingénieur; appliquer les méthodes d'analyse numérique pour la résolution d'équations linéaires et non linéaires, pour l'intégration et la dérivation de fonctions.

Contenu : espace vectoriel et calcul matriciel; applications linéaires; résolution de systèmes linéaires; résolution de fonctions et de systèmes d'équations non linéaires; méthodes numériques pour les systèmes linéaires et non linéaires; évaluation de la solution numérique; calcul matriciel : notation, opérations sur les vecteurs et les matrices, propriétés des opérations. Intégration simple; dérivation; dérivées partielles; différentielle totale; jacobiens, dérivées des fonctions implicites; formules de MacLaurin et de Taylor; coordonnées cylindriques et sphériques; jacobien de transformations; dérivée directionnelle; gradient d'une fonction.

GCH 104 **3 cr.**

Planification expérimentale des essais

Objectifs : maîtriser les notions de statistiques et de probabilités ainsi que les techniques d'expérimentation permettant leur mise en œuvre dans le cadre d'un projet en génie chimique; développer les compétences en travail en équipe et savoir communiquer efficacement les résultats.

Contenu : éléments de probabilités et statistiques. Inférences statistiques : tests d'hypothèses sur les moyennes et les variances. Planification statistique des essais : présélection des facteurs et plans factoriels. Analyse de la variance. Analyse des données de procédés. Sans modèle de fonctionnement : corrélations et régressions multiples. Avec modèles de fonctionnement. Estimation des coefficients de modèles linéaires et non linéaires. Projet en équipe. Communication.

GCH 106 **3 cr.**

Matériaux de l'ingénieur

Objectif : développer des compétences en matériaux pour être en mesure de faire la sélection des matériaux selon leur utilisation dans le cadre de la profession d'ingénieur et aussi dans le cadre de projets de design de génie.

Contenu : propriétés technologiques et mécaniques. Structures des solides. Diagrammes de phases d'équilibre. Structure, classification et propriétés des métaux, céramiques, polymères et matériaux composites. Corrosion et dégradation des matériaux. Critères de sélection des matériaux.

- GCH 107** **3 cr.**
Mécanique pour l'ingénieur chimiste
 Objectifs : comprendre les lois fondamentales de l'équilibre, du comportement élastique des solides, de la dynamique des corps solides; acquérir les aptitudes nécessaires pour rechercher les relations entre les éléments régissant le comportement dynamique d'un système et faire le lien avec la dynamique des molécules dans un gaz.
 Contenu : système de forces; représentation vectorielle des forces, moment et couple, résultante des forces. Équilibre; identification des forces sur les corps, diagramme du corps libre, systèmes à l'équilibre. Contraintes et déformation; effort interne et externe, contraintes et déformations dues aux efforts normaux. Cinématique; vecteurs position, vitesse et accélération, systèmes de coordonnées. Cinétique; masses et grandeurs associées. Forces et grandeurs associées. Dynamique des solides; lois de Newton, impact et vibrations. Interprétation de la viscosité des gaz à partir de la dynamique moléculaire.
- GCH 108** **1 cr.**
Santé, sécurité et gestion du risque en ingénierie I
 Objectifs : identifier, évaluer et contrôler les risques pour la santé et la sécurité dans des laboratoires; se sensibiliser à sa responsabilité professionnelle portant sur la santé et la sécurité du public et des travailleurs.
 Contenu : les législations provinciale et fédérale en matière de santé et sécurité du travail. La prévention dans les laboratoires et les milieux de travail. Éléments d'ergonomie. Maladies reliées au travail. Le code de sécurité pour les travaux de construction. Conception des ouvrages. La sécurité des machines et des procédés. Intervention suivant un accident de travail.
- GCH 111** **3 cr.**
Chimie organique pour l'industrie
 Objectif : connaître la structure, la nomenclature des substances organiques, les fonctions principales, les principaux mécanismes de réaction et les applications industrielles de la chimie organique.
 Contenu : revue des concepts fondamentaux et de la nomenclature, isomérisme, groupements fonctionnels. Sources des composés organiques. Les alcanes, leur mécanisme de réaction, composés halogénés, réactions de substitution nucléophile, production des alcools et des aminés. Réactions des alcènes, mécanismes des réactions de substitution, élimination et addition. Les époxydes, les glycols, chlorure de vinyle, éthanol, acrylonitriles, polymères. Les composés aromatiques, halogénéation, sulphonation, nitration, alkylation; mécanismes de substitution électrophile. Réactions du groupement carbonyl, formation des esters, amides, anhydrides, mécanisme d'addition nucléophile au groupement carbonyl. Oxydation et réduction, hydrogénation des groupements nitro, des alcènes, des composés aromatiques. Applications industrielles.
- GCH 112** **3 cr.**
Chimie inorganique
 Objectifs : comprendre la structure et le comportement physicochimique du solide cristallisé en fonction de ses défauts de structure; comprendre les principes de base de la chimie des minéraux, l'électrochimie et la corrosion des métaux; com-
- prendre les bases chimiques de production de principaux produits/intermédiaires inorganiques : engrais, alcalis, produits halogènes et métaux.
 Contenu : énergétique chimique. Solides cristallisés. Défauts de la structure cristalline. Solides inorganiques dans la catalyse hétérogène. Silicates et aluminosilicates. Gaz dans l'atmosphère terrestre. Azote, phosphore et potassium. Soufre et ses composés. Alcalis. Halogènes. Ions dans une solution. Oxydoréduction dans une solution. Corrosion des métaux. Métallurgie extractive.
- GCH 113** **3 cr.**
Mathématiques I
 Objectif : acquérir les concepts de calcul différentiel et intégral multivariable et d'analyse vectorielle afin de les appliquer pour résoudre des problèmes impliquant des fonctions de plusieurs variables.
 Contenu : rappel sur les vecteurs et la géométrie de l'espace; les fonctions vectorielles; les dérivées partielles (approximations linéaires et quadratiques, dérivées directionnelles et gradient); l'optimisation et l'optimisation sous contrainte; les intégrales multiples (intégrales itérées, changement de système de coordonnées et notions de Jacobien); l'analyse vectorielle (intégrales curvilignes, intégrales de flux, théorèmes de la divergence, de Green et de Stokes).
- GCH 116** **3 cr.**
Mathématiques II
 Objectif : acquérir les méthodes de construction et de résolution des différents types d'équations différentielles les plus communément rencontrés dans les travaux d'ingénieur ou d'ingénierie.
 Contenu : notions d'équations différentielles. Équations différentielles du 1^{er} ordre : équations à variables séparables, exactes, équations linéaires, équations se ramenant au 1^{er} ordre. Équations et systèmes d'équations différentielles linéaires à coefficients constants : opérateur D, solutions générales complémentaires et particulières. Transformée de Laplace : calcul de transformée, fonctions périodiques et avec délai. Équations différentielles partielles. Séries de Fourier. Applications.
 Préalable : GCH 103 ou GCH 113
- GCH 120** **3 cr.**
Techniques analytiques
 Objectif : connaître les diverses techniques utilisées pour l'analyse qualitative et quantitative des composés chimiques.
 Contenu : techniques électrochimiques : titrage, précipitation, complexation, oxydoréduction. Électrodes spécifiques. Détections colorimétrique, potentiométrique et conductométrique. Voltamétrie et polarographie. Techniques spectroanalytiques : classification des divers phénomènes spectroscopiques. Absorption et émissions atomiques. Spectroscopie infrarouge, visible et ultraviolet. Résonance magnétique nucléaire. Chromatographie en phases liquide et gazeuse. Travaux de laboratoire.
- GCH 125** **3 cr.**
Gestion de la sécurité opérationnelle
 Objectif : savoir analyser une opération industrielle pour pouvoir identifier, évaluer et maîtriser les risques chimiques.
 Contenu : application de la gestion de la sécurité opérationnelle et des méthodes d'évaluation et de maîtrise des risques rencontrés dans l'industrie chimique.
- Méthodes d'identification des risques : What-if, HAZOP. Méthodes d'évaluation des risques : Dow Chemical Exposure Index, Dow Fire and Explosion Index. Utilisation du logiciel PHA-Pro. Caractéristiques de stratégie du design : sécurité inhérente, passive, active et procédurale. Systèmes de protection et soupapes de sûreté. Normes et codes de conception spécifiques. *Loi canadienne sur la protection de l'environnement.*
- GCH 130** **3 cr.**
Introduction au génie des procédés
 Objectif : maîtriser les concepts de base et acquérir une vision globale du génie chimique et du génie biotechnologique afin de pouvoir les situer comme deux secteurs clés du développement technologique de la société.
 Contenu : rôle de l'ingénieur ou de l'ingénieur chimiste et biotechnologiste, types d'industries, procédé et diagramme d'écoulement, dimension, unités et conversion, concentration, débit, pression et température, terminologie des réactions chimiques et biochimiques, bilans de masse avec ou sans réaction sur des procédés à simple ou à multiples unités, gaz parfait et gaz réel.
- GCH 152** **2 cr.**
Communication
 Objectifs : utiliser correctement et efficacement l'écrit et l'oral pour faire connaître le contenu des travaux associés à la pratique du génie; utiliser adéquatement le travail d'équipe afin de réaliser un exposé oral se rapportant à un sujet relié au génie chimique ou au génie biotechnologique. Utiliser les outils de communication graphique.
 Contenu : communication dans le travail de l'ingénieur ou de l'ingénieur chimique. Niveaux de langue, critères de lisibilité, style technique. Travail en équipe. Entrevue. Écrits techniques et administratifs : lettre, note technique, procédure, compte rendu, communiqué, curriculum vitæ, rapport, etc. Méthode de préparation et de présentation d'un exposé oral. Modifications simples de représentations graphiques à l'aide d'un logiciel approprié.
- GCH 153** **1 cr.**
Communication en génie chimique
 Cibles de formation : utiliser correctement et efficacement la communication écrite et orale pour faire connaître le contenu des travaux associés à la pratique du génie; développer des aptitudes pour le travail en équipe afin de préparer, de réaliser et de présenter un travail d'ingénierie.
 Contenu : communication dans le travail de l'ingénieur ou de l'ingénieur. Niveaux de langue, style technique et critères de lisibilité. Références bibliographiques. Propriété intellectuelle. Écrits techniques : lettre, note, compte rendu, rapport, tenue de cahier de laboratoire. Représentations des résultats à l'aide d'outils appropriés : graphiques, tableaux. Travail en équipe et gestion de réunions. Méthode de préparation et de présentation d'un exposé oral.
 Concomitante : GCH 415
- GCH 161** **2 cr.**
Éthique et société
 Objectif : comprendre les enjeux éthiques de la profession d'ingénieur et analyser les impacts sociaux du rôle de l'ingénieur ou de l'ingénieur et du développement technologique.
- Contenu : responsabilité sociale de l'ingénieur. Conflit d'intérêt. Niveau de risque acceptable. Implication morale des technologies. Dimensions et implications sociales de la pratique professionnelle de l'ingénieur ou de l'ingénieur. Développement de la profession au Québec. Transformation des sociétés et développement technologique : aspects culturels, politiques et économiques. Organisation du travail dans les sociétés industrielles.
- GCH 200** **3 cr.**
Phénomènes d'échanges I
 Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux de transfert de momentum, d'énergie et de masse et les analogies existant entre les trois types de transfert. Contenu : notions de phénomènes d'échanges de momentum, d'énergie et de masse. Comparaison des lois de Newton, de Fourier et de Fick. Coefficients caractéristiques : viscosité, conductivité et diffusivité. Fluides non newtoniens. Établissement des équations de diffusion-convection pour chaque type de transfert par l'approche des bilans différentiels. Conduction et convection thermiques. Échanges massiques et diffusion dans les systèmes binaires.
 Concomitante : GCH 116 ou MAT 304
- GCH 203** **2 cr.**
Informatique pour ingénieurs
 Objectifs : utiliser l'environnement informatique et savoir programmer diverses applications à l'aide de langages de programmation évolués. Effectuer la conception de programmes, incluant la correction d'erreurs informatiques, le test, la documentation et le style de programmation.
 Contenu : mise à jour sur environnement informatique. Tutoriels Word, Excel. Création d'un site Web. Programmation structurée. Écriture d'algorithmes en pseudocode. Introduction à la programmation avec Matlab : les variables, les structures de contrôle, les fonctions, les tableaux, les pointeurs, la manipulation de fichiers. Introduction à la programmation orientée objet : les structures et les classes. Introduction à la programmation en Visual Basic. Création d'interfaces usager. Gestion de menus, de fenêtres, de la souris, etc. Création de logiciels graphiques.
- GCH 205** **3 cr.**
Phénomènes d'échanges II
 Objectif : acquérir des connaissances complémentaires en transferts de momentum, d'énergie et de masse.
 Contenu : équations fondamentales de transfert appliquées aux systèmes isothermes et non isothermes. Profil transitoire et distribution bidimensionnelle de la température. Transferts de momentum, d'énergie et de masse dans les écoulements turbulents. Fluides non newtoniens. Échanges massiques et diffusion dans les systèmes binaires. Notions de couches limites fluidiques, thermiques et massiques. Définition caractéristique des coefficients de frottement, de transfert de chaleur et de masse. Analogies. Travaux de laboratoire.
 Préalable : GCH 200
- GCH 210** **3 cr.**
Opérations unitaires I
 Objectif : s'initier aux phénomènes fondamentaux des opérations unitaires et à la conception d'équipement utilisé dans l'industrie chimique, incorporant le transfert de momentum et de chaleur.

Contenu : écoulement interne dans les conduites, coefficient de frottement, écoulement à travers un objet. Coefficient de traînée. Vitesse terminale de chute libre. Lits fixes et fluidisés. Transport pneumatique. Filtration. Agitation. Transfert de chaleur sans changement de phase. Convection naturelle et forcée. Transfert de chaleur avec changement de phase. Condensation. Ébullition. Conception d'échangeur de chaleur. Évaporateurs simples et à multiples effets. Séchage.

Antérieure : GCH 200

GCH 213 2 cr.

Communication graphique en génie chimique

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés requises pour la conception, le tracé et l'interprétation de dessins techniques et l'utilisation des logiciels pertinents comme moyen de communication dans les principaux champs d'activités du génie chimique.

Contenu : introduction aux techniques du dessin technique et aux logiciels AutoCAD et CorelDraw ou logiciels similaires. Projections isométriques, obliques et orthogonales. Coupes, sections et cotations. Normes, terminologie et symbolique en génie chimique. Lecture de plans et devis. Apprentissage interactif des logiciels. Applications au génie chimique.

GCH 215 3 cr.

Opérations unitaires II

Objectif : connaître les concepts régissant les transferts de matière et concevoir des procédés de séparation utilisés dans l'industrie chimique.

Contenu : application des bilans de matière, d'énergie et des principes physico-chimiques aux processus de séparation d'un ou de plusieurs composants chimiques. Diagrammes et relations d'équilibre entre phases. Séparation dans des colonnes à plateaux. Systèmes à deux phases. Opérations à contre-courant avec et sans reflux. Approche de McCabe-Thiele. Efficacité d'un plateau réel. Vaporisation éclair. Distillation différentielle, en discontinu, azéotropique et extractive. Colonnes garnies. Notions d'unité de transfert. Calcul d'une colonne.

Antérieures : GCH 205 et GCH 301

GCH 220 3 cr.

Laboratoire d'opérations unitaires

Objectif : maîtriser les éléments fondamentaux des opérations physiques en génie chimique par la réalisation de travaux pratiques sur des unités pilotes.

Contenu : démarche expérimentale, caractéristiques de fonctionnement, mesure des performances et sécurité dans les laboratoires. Expérimentation illustrant les divers degrés de mélange des fluides : agitation et fluidisation. Échangeurs de chaleur d'un fluide à un autre. Transferts simultanés de matière et d'énergie : évaporation et séchage. Séparation d'un composant d'un mélange basée sur les différences de solubilité et de volatilité : extractions, absorption et distillation.

Antérieures : GCH 210 et GCH 215

GCH 301 4 cr.

Analyse énergétique de procédés

Objectifs : faire des bilans de matière/énergie/entropie sur des unités ou un ensemble d'unités; évaluer les propriétés thermodynamiques à l'aide de différents logiciels spécialisés; résoudre des problèmes d'équilibres de phases et de réactions

chimiques; intégrer les bilans à des systèmes physiques de séparation, de mélange et à des systèmes réactionnels.

Contenu : le second principe de la thermodynamique, l'entropie. Gaz réel et équation d'état, effet Joule-Thomson. Entropie et machines thermiques. Énergie libre, fugacité, mélanges binaires. Équilibres de phases et de réactions chimiques, mélanges non idéaux.

Préalable : GCH 102

GCH 321 4 cr.

Systèmes réactionnels

Objectifs : connaître les mécanismes réactionnels et la cinétique formelle comme outil d'étude et de conception des réacteurs chimiques et biochimiques; apprendre les méthodes d'analyse d'opération et de conception de réacteurs et les appliquer dans différents procédés industriels (thermochimique, catalytique, biochimique, biotechnologique).

Contenu : les types de contact entre les réactifs, les régimes permanent et transitoire, la cinétique comme la science de mesurer la vitesse à laquelle s'effectue une réaction chimique, l'expérimentation et les outils mathématiques nécessaires pour trouver les expressions cinétiques, les bilans de matière et d'énergie pour les différents types de réacteurs et l'intégration des expressions cinétiques, les réactions complexes et les outils de cinétique phénoménologique, les systèmes réactionnels enzymatiques/biotechnologiques, les systèmes réactionnels de polymérisation, les systèmes thermocatalytiques, les non-idéalités des systèmes réactionnels et leur rôle à l'opération et la conception de réacteurs chimiques et biotechnologiques.

Préalables : GCH 116 et GCH 301

GCH 323 2 cr.

Électricité et appareils électriques

Objectif : acquérir les notions fondamentales de l'analyse et de la modélisation des dispositifs électriques : circuits électriques de base, transformateur, transport d'énergie électrique et moteurs électriques.

Contenu : revue des lois fondamentales de l'électricité et de l'électromagnétique, champ électrique, courant et résistance, champ magnétique. Circuits électriques. Transport d'énergie électrique et moteurs : couplage entre deux bobines, transformateur, tension triphasée, appareils tournants, génératrices et moteurs à courant continu, moteur asynchrone triphasé, alternateur.

GCH 330 4 cr.

Laboratoire physicochimique

Objectif : maîtriser les éléments fondamentaux des opérations thermocinétiques en génie chimique par la réalisation de travaux pratiques sur des montages expérimentaux.

Contenu : expériences de laboratoire pour illustrer et intégrer les concepts vus dans la chaîne thermocinétique dont : coefficient de compressibilité du CO₂, combustion du kérosène, chauffage d'un mélange éthanol-eau, équilibre vapeur-liquide n-heptane-toluène, équilibre liquide-liquide-vapeur n-butanol-eau-acide acétique, chaleur de réaction et cinétique d'une réaction d'hydrolyse, adsorption de l'air humide sur la zéolite, réacteur batch, réacteur tubulaire, réacteurs CSTR - reformage du méthanol.

Préalable : GCH 321

GCH 405 3 cr.

Régulation des procédés

Objectifs : comprendre les principes fondamentaux de la régulation des procédés; concevoir un contrôleur simple.

Contenu : principes fondamentaux de la rétroaction, techniques classiques de régulation des procédés industriels. Paramètres significatifs des systèmes du premier et du deuxième ordre. Transformée de Laplace et ses propriétés. Fonctions de transfert. Méthode expérimentale d'identification. Théorie de la régulation en boucle fermée. Modes comparés de contrôle, type de contrôleurs PID. Stabilité, critères de Bode et de Nyquist. Ajustement des paramètres d'un contrôleur, par méthodes théorique et empirique. Travaux de laboratoire et simulations numériques.

Préalable : GCH 116

GCH 407 4 cr.

Instrumentation

Objectifs : connaître et utiliser les divers dispositifs de mesure des procédés chimiques. Maîtriser les outils statistiques d'analyse de données et de planification expérimentale.

Contenu : dispositifs de mesure et capteurs. Biosenseurs et biocapteurs. Imagerie et analyse d'image. Précision et incertitude. Échantillonnage des gaz et des particules. Actionneurs. Interfaces informatiques pour la saisie des données. Traitement des signaux et résolution. Instruments virtuels. Inférences statistiques : tests d'hypothèses sur les moyennes et les variances. Planification statistique des essais. Analyse de la variance. Laboratoires de méthodologie et exploitation des résultats.

GCH 415 1 cr.

Projet d'intégration I

Objectif : réaliser un projet d'intégration faisant appel aux compétences présentées durant la session : aspects théoriques.

Contenu : à partir d'un énoncé préliminaire sur un procédé défini par l'équipe professorale et technique, identification par les étudiantes et étudiants des principales unités et de leurs principes de base. Initiation à la recherche bibliographique. Réalisation du projet en équipe. Établissement d'un échéancier, d'un budget et d'un plan de communication. Prise en compte des aspects environnementaux, de développement durable et de sécurité. Présentation d'un rapport d'étape et d'un exposé des résultats.

GCH 416 2 cr.

Projet d'intégration II

Objectif : réaliser un projet d'intégration faisant appel aux compétences présentées durant la session : application à l'échelle laboratoire.

Contenu : à partir des résultats du projet d'intégration I, rédaction des protocoles expérimentaux et conception d'un plan d'expériences simple sous la supervision de l'équipe professorale et technique. Opération des unités du procédé. Analyse et caractérisation des produits obtenus. Gestion des aspects environnementaux. Présentation d'outils de communication et de marketing. Organisation de conférences. Recherche de support financier. Présentation du rapport final et exposé des résultats.

Préalable : GCH 415

GCH 417 1 cr.

Projet d'intégration III

Objectif : s'engager dans un processus de synthèse et d'intégration des matières des activités pédagogiques de la session S4 du programme de génie chimique.

Contenu : projet d'intégration avec étude d'un processus industriel composé des modules opérationnels étudiés dans les autres activités magistrales de S4. L'étude comporte les étapes suivantes : 1) analyse du diagramme d'écoulement du processus; 2) choix d'au moins six modules opérationnels représentatifs des matières enseignées; 3) bilans de matière et d'énergie pour chaque module; 4) calcul de design et préliminaire de chaque module; 5) dimensionnement des équipements majeurs; 6) premiers éléments de contrôle et de sécurité; 7) estimation préliminaire des coûts. Exécution : chaque module opérationnel sera considéré comme un devoir et des groupes d'un maximum de 4 personnes seront formés pour produire un rapport pour chaque devoir.

Concomitante : GCH 321

GCH 422 4 cr.

Design des procédés chimiques I

Objectifs : préparer le travail de conception et de synthèse qui intègre les différents éléments de la formation de l'ingénieur-chimiste; participer activement aux différentes étapes de réalisation d'un projet de conception de procédés chimiques.

Contenu : analyse des différentes étapes de développement d'un projet. Stratégie de gestion de projets. Cheminement critique. Diagramme d'écoulement. Conception assistée par ordinateur. Bilans de masse et d'énergie. Choix et dimensionnement des équipements. Analyse de risque. Évaluation d'impact écologique (air, eau, sol). Choix du site et de la disposition des équipements. Analyse économique. Estimation des coûts en capital d'opération. Analyse de rentabilité. Le travail sera réalisé en une ou plusieurs équipes travaillant sur un projet spécifique, à réaliser de préférence en collaboration avec un partenaire industriel. Le sujet du projet peut représenter l'ingénierie préliminaire en vue de la construction d'une nouvelle usine ou une modification d'une usine existante. Ce projet sera complété sur deux sessions avec le cours GCH 426.

Préalables : GCH 430 et GCH 440

Antérieure : GCH 125

GCH 426 6 cr.

Design des procédés chimiques II

Objectifs : préparer le travail de conception et de synthèse qui intègre les différents éléments de la formation de l'ingénieur-chimiste; participer activement aux différentes étapes de réalisation d'un projet de conception de procédés chimiques.

Contenu : analyse des différentes étapes de développement d'un projet. Stratégie de gestion de projets. Cheminement critique. Diagramme d'écoulement. Conception assistée par ordinateur. Bilans de masse et d'énergie. Choix et dimensionnement des équipements. Analyse de risque. Évaluation d'impact écologique (air, eau, sol). Choix du site et de la disposition des équipements. Analyse économique. Estimation des coûts en capital d'opération. Analyse de rentabilité. Le travail sera réalisé en une ou plusieurs équipes travaillant sur un projet spécifique, à réaliser de préférence en collaboration avec un partenaire industriel. Le sujet du projet peut représenter l'ingénierie préliminaire

en vue de la construction d'une nouvelle usine ou une modification d'une usine existante. Ce cours est la suite du projet commencé dans le cours GCH 422.

Préalable : GCH 422

GCH 430 **3 cr.**

Procédés industriels chimiques

Objectif : connaître les modes de transformation de la matière première en produits, sous-produits et rejets dans l'industrie chimique.

Contenu : caractérisation du fonctionnement des unités de transformation : bilans de matière et d'énergie. Cheminelements de la matière et de l'énergie dans le procédé entier. Étude et analyse des caractéristiques des matières premières. Transformations des matières premières à caractère minéral et organique incluant la biomasse. Présentation et rôle des unités de transformation industrielle pétrochimique, sidérurgique, carbochimique et minéralogique. Contraintes énergétiques et environnementales.

Antérieures : GCH 210 et GCH 215 et GCH 321

GCH 440 **3 cr.**

Simulation des procédés chimiques

Objectif : s'initier aux principes et aux techniques de la simulation des procédés chimiques en régimes d'opération permanent et transitoire.

Contenu : composantes, schéma et calcul des procédés. Boucles de recyclage et séquence de calcul. Promoteurs de convergence. Principes de calcul des unités. Degrés de liberté. Propriétés thermodynamiques : choix des méthodes. Calcul des purges et des ajouts. Optimisation. Caractéristiques des logiciels de simulation. Régime permanent et régime transitoire. Dynamique des procédés. Perturbations et contrôleurs. Études de cas et applications sur logiciel. Projet de simulation d'un procédé chimique.

Antérieures : GCH 210 et GCH 215 et GCH 321

GCH 460 **3 cr.**

Gestion de projets

Objectifs : planifier et gérer des projets simples d'ingénieur ou d'ingénier.

Contenu : définition et organisation de projets. Gestionnaire de projets. Planification structurelle. Planification opérationnelle. Échéancier. Budget. Contrôle de projets. Qualité. Risque. Gestion de ressources humaines.

GCH 532 **3 cr.**

Génie environnemental

Objectifs : acquérir les bases du génie de l'environnement; connaître le contexte légal dans lequel l'ingénieur ou l'ingénier exerce ses activités; prendre conscience du rôle à jouer par rapport à la protection de l'environnement; développer, par la réalisation d'un projet intégrateur, les compétences de travail en équipe et savoir communiquer efficacement les résultats dans ce domaine.

Contenu : nuisances environnementales. Types. Sources, nature et ampleur des déchets. Toxicité et risque. Aspects législatifs. Classification des matières dangereuses. Lois, règlements et normes pour les rejets. Les juridictions. Responsabilité de l'ingénieur ou de l'ingénier. Gestion des nuisances environnementales. Approches préventive et curative. Aperçu des technologies de traitement des effluents

gazeux, liquides et solides. Gestion de la qualité de l'eau, des sols et de l'air. Calcul de la concentration des polluants rejetés dans le milieu. Magnitude des traitements requis. Évaluation des impacts. Nature des impacts, procédure d'évaluation environnementale. Contenu du rapport d'impact. Les juridictions. Audiences publiques. L'ingénieur ou l'ingénier et la société. Rôle de l'ingénieur ou de l'ingénier, responsabilité sociale et champs d'action. Éthique. Gestion intégrée et développement durable. Normes ISO. Importance de la communication avec le public.

GCH 533 **2 cr.**

Développement durable

Objectifs : connaître et appliquer les notions et méthodes relatives au développement durable.

Contenu : historique, concepts et outils de base. Promotion du développement durable. Notions d'économie environnementale. Analyse du cycle de vie.

Préalable : GCH 532

GCH 700 **6 cr.**

Définition du projet de recherche

Objectifs : sous la responsabilité de la directrice ou du directeur de recherche, apprendre à analyser les travaux publiés dans un domaine de recherche; développer un esprit de synthèse et expérimenter une démarche de définition de projet de recherche.

Contenu : à partir d'un énoncé préliminaire définissant une problématique et identifiant un projet de recherche, l'étudiant ou l'étudiante est guidé par sa directrice ou son directeur dans une démarche de définition de projet qui comporte la compréhension de la problématique posée, la recherche, l'analyse et la synthèse de l'information pertinente, l'inventaire des moyens disponibles et la définition d'une méthodologie appropriée. Les résultats de cette démarche sont présentés dans un document déposé pour évaluation avant la fin de la deuxième session d'inscription.

GCH 701 **21 cr.**

Activités de recherche et mémoire

GCH 702 **1 cr.**

Étude spécialisée I

Objectif : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

GCH 703 **2 cr.**

Étude spécialisée II

Objectif : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

GCH 705 **3 cr.**

Étude spécialisée III

Objectif : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

Préalable : à déterminer selon le cas.

GCH 706 **3 cr.**

Génie des procédés pharmaceutiques

Objectifs : prendre conscience du rôle que joue l'ingénieur chimiste dans cette branche de l'industrie. Se familiariser avec l'ensemble des opérations unitaires utilisées par l'industrie pharmaceutique. Développer l'aptitude à intégrer l'ensemble des connaissances scientifiques et techniques acquises au milieu du génie pharmaceutique.

Contenu : procédés de séchage, conditionnement de l'axe et humidification, extraction I-I, cristallisation, filtration, évaporation et distillation, séparations membranaire et chromatographique; procédés biologiques, manutention et entreposage de granules et de poudres.

Préalable : 5 sessions

GCH 711 **3 cr.**

Planification et analyse statistique des essais

Objectif : maîtriser les techniques statistiques permettant la planification d'expériences et l'analyse des résultats.

Contenu : nécessité de planifier les expériences; comparaison de différents traitements. Blocs aléatoires et carrés latins; expériences factorielles; plans factoriels complets à deux niveaux. Confondre dans un 2^k; fractions d'un 2^k. Méthodes Taguchi. Conceptions hiérarchiques; régression; méthodes de surface de réponse; analyse de covariance.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 713 **3 cr.**

Techniques d'optimisation

Objectifs : connaître et comprendre les principales techniques d'optimisation et maîtriser leur application à des problèmes de génie.

Contenu : espaces vectoriels euclidiens, dérivations, limites; identification d'un point optimal; méthodes d'optimisation d'ordre zéro : simplex, méthodes aléatoires. Méthodes d'ordre un : gradient et quasi-Newton. Méthodes d'ordre deux : Newton. Optimisation avec contraintes : méthode de pénalité, de programmation séquentielle quadratique, du Lagrangien augmenté; comparaison des algorithmes; contrôle optimal.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 721 **3 cr.**

Systèmes réactionnels solide-fluide

Objectif : acquérir des notions complémentaires sur la théorie de la réaction chimique et sur la technologie des réacteurs.

Contenu : revue du formalisme cinétique. Formulation de la vitesse de réaction. Contraintes thermodynamiques. Traitement cinétique : étapes élémentaires et réactions stœchiométriques simples. Réseaux réactionnels. Cinétique en phase gazeuse et en phase liquide. Catalyse de contact, acido-basique et de coordination : concepts, comportement idéal et réel des réacteurs chimiques. Modèles de continuité. Phénomènes diffusionnels. Modèles réactionnels non catalytiques et catalytiques (thermo- et bio-). Analyse et design des réacteurs multiphasiques.

Préalables : (GBT 322 ou GCH 321) et avoir complété 5 sessions

GCH 722 **3 cr.**

Phénomènes d'échanges III

Objectifs : comprendre les phénomènes d'échanges et être capable d'analyser la littérature scientifique en génie chimique et

d'appliquer la méthode d'analyse systématique propre aux phénomènes d'échanges dans divers domaines du génie.

Contenu : revue des équations d'échanges. Tenseurs non orthogonaux. Fondements des phénomènes d'échanges (thermodynamique irréversible et équations d'échange). Champ de vitesse - plusieurs variables indépendantes; écoulement visqueux en régime transitoire; écoulement potentiel; théorie de la couche limite. Champ de température - plusieurs variables indépendantes : conduction thermique en régime transitoire; conduction en écoulement laminaire; transfert de chaleur en deux dimensions; couche - limite thermique. Champ de concentration - plusieurs variables indépendantes; diffusion en régime transitoire; couche limite, chaleur et masse simultanée.

Préalables : GBT 201 ou GCH 205 et avoir complété 5 sessions

GCH 723 **3 cr.**

Phénomènes d'interface et systèmes colloïdaux

Objectifs : maîtriser les concepts fondamentaux reliés aux interfaces et systèmes colloïdaux. Les applications sont : production de médicaments, cultures cellulaires, séparation et purification de biomolécules, biomatériaux, pâtes et papier, peintures, électronique.

Contenu : FORCES ENTRE ATOMES ET MOLÉCULES. Thermodynamique des forces intermoléculaires; forces intermoléculaires fortes; interactions impliquant des molécules polaires et la polarisation; forces van der Waals; forces répulsives et structure des liquides; liens hydrogènes, interactions hydrophobiques et hydrophiliques. FORCES ENTRE PARTICULES ET SURFACES. Forces intermoléculaires vs interparticulaires; forces van der Waals entre surfaces; forces électrostatiques; forces d'hydratation, de structure et de solvation; forces stériques et de fluctuation; adhésion. SYSTEMES AUTO-ASSEMBLÉS. Thermodynamique de l'auto-assemblage; aggrégation de molécules amphiphiles; interactions entre les bicouches lipidiques et les membranes biologiques.

Préalables : (GBT 201 ou GCH 205) et (GCH 116 ou MAT 304) et avoir complété 5 sessions

GCH 726 **1 cr.**

Introduction au projet de recherche

Objectifs : rédiger un plan de formation, établir les objectifs et le déroulement préliminaire du projet de recherche et rédiger un résumé préliminaire du projet de recherche.

Contenu : élaboration du plan de formation. Description des objectifs et du sujet de recherche. Rédaction d'un résumé préliminaire du projet de recherche. Cette activité pédagogique doit être complétée avant la fin du premier trimestre d'inscription à la maîtrise ou du deuxième trimestre dans le cas où une formation d'appoint est imposée au premier trimestre.

Concomitante : SCA 701

GCH 727 **4 cr.**

Définition du projet de recherche

Objectif : compléter, sous la direction de la directrice ou du directeur de recherche, toutes les étapes conduisant à la définition du projet de recherche.

Contenu : réalisation d'un rapport selon la méthodologie enseignée comprenant entre autres : la compréhension de la problématique, les objectifs de recherche, la recherche bibliographique préliminaire,

la collecte des données préliminaires, la méthodologie appropriée, l'inventaire des moyens disponibles, l'échéancier.

Concomitantes : GCH 726 et SCA 701

GCH 728 1 cr.

Séminaires de recherche

Objectif : communiquer ses résultats de recherche de façon synthétique et adaptée à l'auditoire.

Contenu : assistance à 6 conférences ou présentations, rédaction d'un compte rendu d'une des conférences et présentation orale de ses travaux de recherche lors du dépôt du mémoire.

Concomitante : SCA 701

GCH 732 3 cr.

Génie des pâtes et papiers

Objectifs : maîtriser les principes régissant le domaine des pâtes et papiers; savoir transposer quelques principes fondamentaux du génie chimique aux procédés des pâtes et papiers; comprendre les problèmes environnementaux reliés à l'industrie des pâtes et papiers; se sensibiliser aux nouvelles technologies.

Contenu : le bois. Manutention du bois. Pâtes obtenues avec le bois. Matériel de cuisson. Récupération des liqueurs de cuisson. Blanchiment. Préparation de la suspension servant à fabriquer les papiers. Opérations en partie humide et en partie sèche de la machine à papier. Lutte contre la pollution des eaux et contre la pollution atmosphérique. Nouvelles technologies.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 733 3 cr.

Traitement de la pollution de l'air

Objectif : acquérir les notions fondamentales permettant de réaliser l'échantillonnage de l'air pollué et la conception de procédés d'épuration.

Contenu : identification qualitative et évaluation quantitative des émissions des polluants gazeux ou particulaires. Caractérisation des émissions selon les sources principales. Échantillonnage et analyse des effluents gazeux. Isocinétisme. Normes. Applications des principes d'opérations unitaires pour le traitement d'effluents pollués. Adsorption avec ou sans réaction chimique, adsorption avec régénération, oxydation catalytique ou biologique. Enlèvement des particules. Chambre de sédimentation, cyclones, filtres, tours de lavage.

Préalable : avoir complété 5 sessions

Antérieure : GCH 210

GCH 735 3 cr.

Électrotechnologies

Objectifs : maîtriser les principes régissant le domaine des électrotechnologies appliquées aux procédés de séparation et de transformation; savoir transposer quelques principes du génie chimique aux procédés des électrotechnologies; connaître les avantages des électrotechnologies par rapport aux technologies traditionnelles.

Contenu : techniques électrolytiques : électrodialyse, électrolyse. Electrothermie : chauffage indirect par résistance, chauffage par résistance, chauffage par rayonnement, chauffage par hystérésis diélectrique, chauffage par rayonnement infrarouge, chauffage par sources ultrasonores d'énergie, chauffage par arc électrique. Chauffage par plasma. Réactions chimiques sous conditions plasma. Exemples d'applications industrielles.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 736 3 cr.

Traitement des eaux usées industrielles

Objectifs : évaluer les effets des déversements des eaux usées industrielles et concevoir des procédés de traitement.

Contenu : critères de la qualité des eaux. Indicateurs de la contamination humaine et industrielle. Normes exigées pour l'eau destinée à la consommation, à la récréation et à l'usage industriel. Capacité d'autoépuration d'un cours d'eau. Procédés de traitement physiques, biologiques, chimiques. Applications industrielles. Travaux de laboratoire.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 738 3 cr.

Gestion des matières résiduelles

Objectifs : connaître les principes et maîtriser les outils nécessaires à une saine gestion des matières résiduelles dans le cadre municipal et dans le cadre d'activités commerciales et institutionnelles ou de production industrielle.

Contenu : caractéristiques des matières résiduelles et leurs impacts sur l'environnement. Aspects législatifs à considérer. Stratégies et technologies de réduction à la source, réutilisation, recyclage, valorisation et disposition. Projet par équipe d'analyse d'un processus de gestion d'une matière résiduelle.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 740 3 cr.

Techniques de caractérisation des matériaux

Objectifs : maîtriser les diverses techniques modernes de caractérisation des matériaux et être capable de résoudre des problèmes pratiques d'identification, de réaction, d'altération, d'évolution, de vieillissement de matériaux couramment utilisés par les ingénieurs et les ingénieures.

Contenu : microscopie optique, préparation des échantillons et applications. Limites d'utilisation. Interaction des rayonnements avec la matière (cas des RX et des électrons). Diffraction X. Fluorescence X. Microscopie électronique à balayage, ESCA, Auger, microscopie à transmission. Spectrométrie de masse des ions secondaires, activation neutronique, microscope à effet tunnel et environnemental. Caractérisation de la granularité, de la granulométrie de la surface spécifique.

Préalables : GCH 106 ou GBT 106 ou équivalent et avoir complété 5 sessions

GCH 745 3 cr.

Analyse des systèmes à variables multiples

Objectifs : se familiariser avec les méthodes d'analyse à variables multiples ainsi que les méthodes de traitement et d'exploitation de données en vue de l'élaboration des modèles permettant la compréhension et le contrôle de qualité d'un procédé ou d'un processus. Maîtriser les techniques multivariées incluant la représentation géométrique des 6 méthodes de base. Prétraiter des données par normalisation, identification des points aberrants, élimination du bruit de fond. Utiliser efficacement les méthodes PCA et développer des modèles par la méthode PLS. Catégoriser des données à l'aide de méthodes telles la rotation de la discriminante et l'analyse des groupes. Effectuer

des analyses d'images et de sons par PCA et transformée de Fourier. Chercher dans des banques de données et procéder à des interprétations en utilisant des techniques multivariées. Construire des matrices pour l'analyse multivariée. Établir des critères de prise de décision.

Contenu : techniques de base de l'analyse multivariée; prétraitement des données; approche multivariée appliquée à l'analyse quantitative; résolution des courbes multivariées; analyse d'images, de sons et de spectres; interprétation des données; fusion des données; prise de décisions.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 746 3 cr.

Ingénierie des polymères

Objectifs : développer une compréhension de la structure, des propriétés et des techniques de mise en forme des polymères. Apprécier la diversité des matériaux polymères et acquérir les notions pertinentes à la sélection de matériaux en fonction des différentes applications.

Contenu : introduction au concept de macromolécule et aux usages des polymères. Rhéologie des polymères fondus et des solutions de polymères. Cristallisation des polymères. Thermodynamique des mélanges polymères. Introduction aux procédés de mise en forme des polymères. Analyse des écoulements et du transfert thermique dans les procédés d'extrusion et de moulage. Méthodes de caractérisation. Propriétés et sélection de matériaux polymériques. Analyse de cycle de vie et bilan carbone des matériaux polymères.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 760 3 cr.

Technologie des plasmas thermiques

Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux de la technologie des plasmas thermiques et ses applications dans les domaines des matériaux, de la métallurgie et de la synthèse chimique.

Contenu : phénomènes de gaz ionisé, propriétés thermodynamiques et de transport. Techniques de génération de plasmas, chalumeaux à courant continu (d.c.) ou à haute fréquence (h.f.) à couplage inductif, ou fours à arc transféré. Étude des phénomènes de transfert sous des conditions de plasmas. Dynamique des fluides et des particules et interactions plasma-particules sous des conditions de haut chargement. Applications de la technologie des plasmas thermiques à la fusion et sphéroïdisation des poudres, la projection des couches protectrices et de pièces de forme par plasma d.c. et h.f., la synthèse des poudres ultrafines de métaux et céramique. Applications à la métallurgie extractive, fusion et raffinage des métaux, destruction des déchets toxiques.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 803 3 cr.

Projet de développement en génie chimique I

Objectifs : développer, par la réalisation d'un projet, un esprit de synthèse et appliquer les connaissances acquises à la solution d'un problème en génie chimique ou biotechnologique.

Contenu : déterminé en accord avec une professeure ou un professeur dans les domaines du génie chimique ou du génie biotechnologique et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

GCH 806 6 cr.

Projet de développement en génie chimique II

Objectifs : développer, par la réalisation d'un projet, un esprit de synthèse et appliquer les connaissances acquises à la solution d'un problème en génie chimique ou biotechnologique.

Contenu : déterminé en accord avec une professeure ou un professeur dans les domaines du génie chimique ou du génie biotechnologique et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

GCH 807 1 cr.

Définition du projet d'essai

Objectifs : établir une méthodologie permettant d'atteindre les objectifs de l'essai. Identifier un projet qui sera réalisé dans le cadre de l'essai, en planifier chaque phase avec précision et produire un rapport d'avant-projet.

Contenu : définition des objectifs et de la méthodologie reliés aux essais dans le cadre d'un atelier dirigé par un enseignant ou une enseignante. Identification du projet : client, entreprise ou groupe de recherche, nature du projet. Planification du projet : contexte, besoins, objectifs, portée du travail à accomplir, méthodologie, ressources humaines, physiques et financières requises, calendrier de réalisation. Rédaction d'un rapport d'avant-projet.

GCH 808 8 cr.

Essai

Objectifs : intégrer les connaissances acquises et les appliquer dans un contexte de pratique professionnelle de l'ingénierie.

Contenu : production d'un rapport tenant lieu d'essai. Le projet se déroule dans une entreprise ou au sein d'une équipe de recherche et doit être réalisé autour d'une problématique industrielle reliée au génie chimique ou au génie biotechnologique. Il est supervisé par une professeure ou un professeur du Département et, le cas échéant, par la personne responsable dans l'entreprise. Le rapport est soumis à un jury composé d'au moins deux personnes. L'essai doit être complété à l'intérieur de deux trimestres.

Préalables : GCH 807 et avoir obtenu 12 crédits

GCH 950 3 cr.

Projet de spécialité I

Objectif : développer, par la réalisation d'un projet, un esprit de synthèse et appliquer les connaissances acquises à l'intérieur du programme à la solution d'un problème de génie d'envergure moyenne.

Contenu : projet déterminé en accord avec une professeure ou un professeur dans les domaines du génie chimique ou du génie biotechnologique et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

Préalables : avoir obtenu 66 crédits dans le programme.

GCH 955 3 cr.

Projet de spécialité II

Objectif : développer, par la réalisation d'un projet, un esprit de synthèse et appliquer les connaissances acquises à l'intérieur du programme à la solution d'un problème de génie d'envergure moyenne.

Contenu : projet déterminé en accord avec une professeure ou un professeur dans les domaines du génie chimique ou du génie biotechnologique et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

Antérieure : GCH 950

GCI

GCI 100 **3 cr.****Algèbre linéaire**

Objectif : acquérir des connaissances de base en algèbre linéaire en vue de les utiliser pour la formulation et le traitement en langage vectoriel et algébrique de modèles mathématiques utiles à l'ingénieur ou l'ingénier.

Contenu : calcul matriciel : notation, opérations sur les vecteurs et les matrices, propriétés des opérations. Systèmes d'équations linéaires. Algorithme de Gauss-Jordan. Espace vectoriel : sous-espaces, indépendance linéaire, base, dimension, norme, orthogonalisation de Gram-Schmidt, interprétation géométrique. Déterminants. Vecteurs et valeurs propres : définitions, matrices diagonalisables, symétriques, à coefficients complexes, hermitiennes, unitaires et définies positives, interprétation géométrique, applications.

GCI 101 **3 cr.****Mathématiques I**

Objectifs : acquérir les notions de dérivées partielles, de différentielles totales, d'intégrales doubles et triples et les techniques d'intégration pour les intégrales doubles et triples; appliquer ces notions à la résolution de problèmes de géométrie.

Contenu : rappel des propriétés de l'intégrale simple. Dérivées partielles de fonctions de plusieurs variables, application à la géométrie dans R3. Coordonnées polaires, cylindriques et sphériques. Techniques d'intégration des intégrales doubles et triples. Applications des intégrales à la géométrie dans le plan et l'espace et à des problèmes reliés à la mécanique. Dérivée directionnelle, gradient d'une fonction scalaire, divergence et rotationnel d'un champ vectoriel.

GCI 102 **3 cr.****Méthodes probabilistes en génie civil**

Objectifs : acquérir les différents concepts de probabilités et de statistiques; interpréter les résultats expérimentaux par les méthodes statistiques.

Contenu : probabilités : concepts de base en probabilités. Lois de probabilité discrètes et continues. Moments et espérances. Distributions probabilistes uniforme, normale, binomiale, hypergéométrique, gamma et de Poisson. Statistiques : distributions empiriques. Mesures de tendance centrale et de dispersion. Distributions d'échantillonnage des moyennes (loi normale et du T de Student) et des variances (loi du Chi-carré et de Fisher). Estimation et tests d'hypothèse. Régression et corrélation.

Antérieure : GCI 101

GCI 103 **3 cr.****Mathématiques II**

Objectif : acquérir les méthodes de construction et de résolution des différents types d'équations différentielles les plus communément rencontrés dans les travaux d'ingénierie ou d'ingénieur.

Contenu : notions d'équations différentielles. Équations différentielles du 1^{er} ordre : équations à variables séparables, exactes, équations linéaires, équations se ramenant au 1^{er} ordre. Équations et systèmes d'équations différentielles linéaires à coefficients constants : opérateur D, solutions générales complémentaires et particulières. Transformée de Laplace : calcul de transformée, fonctions périodiques et avec

décali. Équations différentielles partielles. Séries de Fourier. Applications.

Antérieure : GCI 101

GCI 105 **3 cr.****Statique et notions de résistance des matériaux**

Objectifs : comprendre les lois fondamentales de l'équilibre et du comportement élastique des solides et les appliquer à l'étude de la résistance d'éléments structuraux soumis à des charges axiales et à des moments de torsion et de flexion.

Contenu : systèmes de forces et résultantes de forces. Équilibre des éléments et des systèmes avec charges concentrées et réparties. Diagramme des efforts tranchants et des moments fléchissants. Moments d'inertie. Résistance et déformation des solides. Équilibre interne des solides et calcul des contraintes. Dimensionnement des éléments simples soumis à des forces axiales et à des moments de torsion et de flexion. Notions de flambage.

GCI 107 **3 cr.****Communication graphique en ingénierie**

Objectifs : acquérir les connaissances et les habiletés requises afin de pouvoir utiliser le dessin technique et le logiciel AutoCAD comme moyen de communication dans les principaux champs d'activités de l'ingénieur; savoir lire des plans, utiliser un logiciel de dessin vectoriel et de traitement d'images.

Contenu : éléments de dessin technique et de croquis. Outils de dessin. Projections. Dessin à vues multiples. Coupes et sections. Cotations. Formats de papier et mise en pages. Apprentissage du logiciel AutoCAD par cours et tutoriels - commandes de base et avancées, introduction au dessin 3D. Lecture de plans dans différents domaines du génie. Éléments d'images numériques. Introduction à un logiciel de traitement des images.

GCI 108 **3 cr.****Méthodes expérimentales en génie civil**

Objectifs : planifier et réaliser des expériences dans le contexte du génie civil et en interpréter les résultats.

Contenu : techniques expérimentales en génie civil. Caractéristiques d'un système de mesure : validité, calibrage, mesures dynamiques. Systèmes de mesures utilisant des signaux électriques : concepts de base, conditionneurs de signal, enregistreurs et afficheurs, transmission des signaux électriques. Systèmes d'acquisition informatisés. Planification et documentation d'une expérience. Mesures des mouvements, des déformations et des forces. Mesures du débit, de la vitesse et du niveau d'un fluide. Mesure de la pression, de la température et de l'humidité. Analyse statistique des données expérimentales. Analyse des incertitudes expérimentales. Travaux pratiques en laboratoire.

Antérieure : GCI 210

GCI 111 **3 cr.****Topométrie**

Objectif : maîtriser les techniques topométriques pour l'implantation d'infrastructures en génie civil.

Contenu : notions préliminaires : carnet de notes, angles et orientation, opérations sur le terrain, réseaux. Instrumentation : niveau, chaîne, théodolite, station totale, GPS. Implantation d'un bâtiment. Implantation d'un stationnement. Implantation d'une route. Positionnement global d'un

point. Cartographie et topographie. Arpentage foncier. Travaux pratiques sur le terrain. Tracé de plans topographiques avec autoCAD.

Concomitante : GCI 107

GCI 112 **2 cr.****Alimentation et appareils électriques**

Objectif : acquérir les connaissances nécessaires afin de comprendre les systèmes d'alimentation électrique monophasée et triphasée et le fonctionnement des machines électriques utilisées dans des installations industrielles.

Contenu : alimentation électrique monophasée : transformateur monophasé, installation électrique à l'intérieur des bâtiments, circuits simples à courant alternatif, puissance, charge, tarification. Alimentation électrique triphasée : production et transport de l'énergie électrique, circuits triphasés. Appareils électriques triphasés : transformateurs, moteurs asynchrones triphasés, convertisseur à courant continu. Notions de sécurité. Code de l'électricité du Québec.

GCI 114 **3 cr.****Informatique**

Objectifs : utiliser l'environnement informatique et savoir programmer diverses applications à l'aide d'un langage de programmation graphique évolué. Effectuer la conception de programmes avec interfaces graphiques, incluant le débogage et le test. Apprendre à créer un site Web.

Contenu : introduction à la programmation orientée objet. Utilisation d'un langage de programmation graphique. Concepts de programmation : les structures de contrôle; les fonctions et procédures; les tableaux et matrices; les objets, propriétés et méthodes; et la manipulation de fichiers. Création d'interfaces usager. Gestion de menus, de fenêtres, de la souris, etc. Création de logiciels avec éléments graphiques. Applications sur Excel. Introduction à la création d'un site Web.

GCI 115 **3 cr.****Géologie de l'ingénieur**

Objectifs : connaître le vocabulaire et la méthodologie de la géologie et acquérir des connaissances sur les matériaux de la terre afin d'en tenir compte dans leur utilisation et dans la conception et la localisation des constructions.

Contenu : physique et chimie de la terre. Procédés de surface. Formation et classification des roches. Mouvements de la croûte terrestre et formation des structures de plissements. Géologie du Québec. Travaux en massifs rocheux. Matériaux de viabilité. Eaux souterraines. Géophysique d'exploration. Travaux de laboratoire : minéralogie, pétrologie, indice pétrologique des agrégats, cartes et coupes géologiques.

GCI 116 **3 cr.****Matériaux de l'ingénieur**

Objectif : acquérir des connaissances en sciences et en génie des matériaux afin de corrélérer la composition, la structure et la mise en œuvre des matériaux à leurs propriétés technologiques et à leurs conditions d'emploi.

Contenu : méthodes de caractérisation des matériaux. Propriétés technologiques et mécaniques. Structures des solides. Diagramme de phases d'équilibre. Structure, classification et propriétés des polymères et des matières plastiques. Corrosion et dégradation des matériaux. Propriétés

électriques et magnétiques. Travaux de laboratoire.

Concomitante : GCI 190 pour DEC technique seulement

GCI 120 **3 cr.****Technologie des matériaux**

Objectif : connaître les propriétés des matériaux couramment utilisés en génie civil en vue de les utiliser de façon appropriée.

Contenu : granulats et matériaux granulaires : propriétés, mélange, contrôle de la qualité. Le béton : composition du béton, blocs et briques en béton. Le bitume et les bétons bitumineux. Autres matériaux de construction : utilisation des métaux en génie civil, le bois, les isolants, les briques d'argile cuite, les matériaux réfractaires.

GCI 190 **3 cr.****Chimie**

Objectif : comprendre et appliquer les concepts, les lois et les théories fondamentales de la chimie atomique et de la chimie des solutions.

Contenu : atomes, ions et molécules. Structure électronique des atomes. Liaisons chimiques. Gaz et principes de thermodynamique. Stœchiométrie. Énergie et cinétique. Propriétés physiques des solutions. Équilibre chimique. Acides et bases. Oxydoréduction et électrochimie.

GCI 200 **3 cr.****Structures I**

Objectifs : déterminer les charges sur les structures en génie civil et analyser les structures isostatiques ainsi que les structures hyperstatiques simples.

Contenu : calcul des charges selon le Code national du bâtiment du Canada. Analyse des efforts dans les structures et les treillis isostatiques plans, les arches et les câbles. Déformées des poutres et des cadres par les méthodes du moment des aires et de la charge unité. Analyse des efforts dans les structures hyperstatiques par la méthode de superposition.

Antérieure : GCI 105

GCI 205 **3 cr.****Structures II**

Objectif : analyser les structures hyperstatiques par les méthodes classiques et par la méthode matricielle des déplacements.

Contenu : rappel du calcul matriciel. Principes fondamentaux : principe du travail virtuel et principes énergétiques. Méthode des rotations, méthode de distribution des moments. Méthode matricielle des déplacements. Application aux treillis et aux cadres. Utilisation de logiciels d'analyse. Lignes d'influence.

Préalable : GCI 200

GCI 210 **3 cr.****Résistance des matériaux**

Objectifs : savoir calculer les contraintes et les déformations dans les éléments structuraux et évaluer leur comportement jusqu'à rupture.

Contenu : éléments chargés axialement : contraintes, déformations, sections de plusieurs matériaux, systèmes hyperstatiques, torsion des éléments de sections circulaires et sections quelconques à parois minces. Flexion élastique et inélastique des sections symétriques; flexion déviée, flexion composée. Flexion des sections non symétriques à parois minces. Cisaillement des pièces de sections quelconques. Colonnes chargées concentriquement et

excentriquement, poutres-colonnes. Transformation des contraintes; cercle de Mohr. Notions de critères de rupture.

Antérieure : GCI 105

GCI 215 **3 cr.**

Charpentes métalliques I

Objectifs : analyser et dimensionner des charpentes en acier, à partir de la norme de calcul ACNOR S16.

Contenu : calcul aux états limites, notions de fiabilité et probabilité de ruine. Aciers de charpente et profilés. Conception de pièces tendues, de poteaux, de cadres et de poutres. Analyse et conception de poutres-colonnes. Assemblages soudés et boulonnés. Conception de poutres et de planchers mixtes acier-béton. Application au calcul des bâtiments industriels. Logiciels de calcul.

Antérieures : GCI 200 et GCI 210

GCI 220 **3 cr.**

Béton armé I

Objectif : maîtriser l'analyse et la conception de poutres, de planchers unidirectionnels et de poteaux en béton armé en se basant sur des notions fondamentales et sur le code de pratique.

Contenu : caractéristiques mécaniques des bétons, des armatures et du béton armé. Méthode de calcul aux états limites. Résistance en flexion, à l'effort tranchant, à la torsion et à la flexion composée. Conception des poutres, des planchers unidirectionnels, des poteaux et des empattements. Calcul des flèches de poutres et de planchers unidirectionnels.

Antérieures : GCI 200 et GCI 210

GCI 230 **3 cr.**

Charpentes de bois

Objectifs : dimensionner les charpentes et les coffrages en bois, interpréter les données expérimentales et comprendre des aspects de comportement spécifiques au bois.

Contenu : propriétés mécaniques du bois et classification. Normes de calcul. Analyse et conception des charpentes en bois : poutres, poteaux et treillis. Assemblages cloués, boulonnés et spéciaux. Bois lamellé-collé, contreplaqué. Construction résidentielle. Préservatifs sous pression. Logiciels de conception. Calcul de coffrages en bois et de systèmes d'étalement.

Antérieure : GCI 215 ou GCI 220

GCI 310 **3 cr.**

Mécanique des sols I

Objectifs : acquérir des connaissances fondamentales sur les propriétés des sols et maîtriser les concepts requis pour analyser le comportement mécanique des sols.

Contenu : caractéristiques physiques, minéralogiques et physicochimiques des sols. Classification des sols. L'eau dans les sols : différents états de l'eau, perméabilité, charge hydraulique, gradient critique, force d'infiltration, réseaux d'écoulement. Contraintes dans le sol, principe de la contrainte effective. Compressibilité, consolidation et tassement des sols argileux. Résistance au cisaillement des sols drainés et non drainés, diagramme de Mohr. Compactage : essais et limitations; méthodes de contrôle. Stabilité des pentes.

Antérieures : GCI 105 et GCI 115

GCI 315 **3 cr.**

Mécanique des sols II

Objectifs : acquérir les connaissances essentielles pour l'étude de la stabilité des pentes et la conception d'ouvrages en mécanique des sols et maîtriser les méthodes reconnues pour le calcul des murs de soutènement et des fondations superficielles et profondes.

Contenu : planification des travaux d'exploration et choix des essais pour la détermination des caractéristiques des sols et du rocher. Analyse de la stabilité des pentes. Conception géotechnique des ouvrages de soutènement. Évaluation de la capacité portante du sol pour les fondations superficielles et profondes. Calcul des fondations et des ancrages dans le rocher.

Antérieure : GCI 310

GCI 320 **3 cr.**

Génie routier

Objectif : appliquer les principales notions reliées à la conception des routes et à leur entretien.

Contenu : éléments de planification du transport routier en fonction de la capacité des routes et des intersections. Études préliminaires. Conception géométrique des routes. Conception structurale des chaussées : charges, climat, matériaux, méthodes de conception des chaussées flexibles et rigides. Procédure de construction. Gestion de l'entretien.

Antérieure : GCI 310

GCI 330 **3 cr.**

Trafic routier

Objectif : acquérir des connaissances générales sur l'aménagement du réseau routier dans l'optique d'une utilisation rationnelle et sécuritaire.

Contenu : données générales sur la circulation routière. Caractéristiques d'opération des véhicules. Comportement des conducteurs et des piétons. Caractéristiques des routes : capacité et niveau de service, signalisation, éclairage. Caractéristiques et réglementations de la circulation. Aménagement des carrefours. Études de circulation et de stationnement. Recherche opérationnelle. Optimisation des réseaux et des équipements.

Antérieure : GCI 120

GCI 340 **3 cr.**

Technologie du béton

Objectif : maîtriser la fabrication et le contrôle des propriétés des différents types de béton utilisés sur les chantiers de construction.

Contenu : calcul et mise au point des mélanges. Influence de certains paramètres sur les propriétés du béton frais et du béton durci : rapport eau/ciment, teneur en air, adjuvants, mûrissement. Bétons spéciaux : bétons léger, à haute résistance, contenant des fibres, et des ajouts minéraux (fumée de silice, cendre volante, laitier, filler calcaire). Coffrages à béton. Contrôle du béton sur les chantiers. Réactions alcalis-granulats. Résistance du béton aux cycles de gel et dégel. Travaux pratiques et rédaction de rapports.

Antérieure : GCI 320

GCI 400 **4 cr.**

Mécanique des fluides et thermodynamique

Objectifs : connaître les lois fondamentales de la mécanique des fluides; comprendre le sens physique des phénomènes rencontrés et acquérir les aptitudes à

analyser; modéliser et résoudre différents problèmes de mécanique des fluides.

Contenu : propriétés et notions thermodynamiques des fluides. Propriétés des fluides newtoniens. Statique des fluides. Lois fondamentales : continuité, quantité de mouvement et énergie (Bernoulli et bilan énergie mécanique). Analyse dimensionnelle et similitude. Écoulements dans les conduites en charge : écoulements laminaires et turbulents, pertes de charge linéaires et singulières. Couche limite : applications aux plaques minces et forces de traînée. Notions de thermodynamique : système thermodynamique, 1^o loi et 2^o loi thermodynamiques, échange de chaleur. Utilisation d'EXCEL.

Antérieures : GCI 100 et GCI 105

GCI 410 **3 cr.**

Hydraulique

Objectifs : connaître les méthodes de calcul des écoulements à surface libre et sous pression et les appliquer pour le dimensionnement d'ouvrages de transport de l'eau.

Contenu : écoulement à surface libre : régime permanent (mouvement uniforme, graduellement varié et brusquement varié); non permanent (équations de Saint-Venant et intumescences); ouvrages de contrôle; modélisation avec le logiciel HEC-RAS. Écoulement en charge : pertes de charge; sélection de pompes et conception d'un système de pompage; modélisation en mode dynamique avec le logiciel EPANET.

Antérieure : GCI 400

GCI 420 **3 cr.**

Hydrologie appliquée

Objectifs : comprendre le cycle hydrologique, ainsi que ses principales composantes et appliquer les différentes notions de l'hydrologie aux différentes manifestations de l'eau dans l'environnement.

Contenu : cycle et bilan hydrologiques. Précipitations. Interception, évapotranspiration et infiltration. Ruissellement. Cheminement de crue. Hydrologie de la neige. Contrôle des crues. Comportement du versant d'un bassin de drainage. Cours d'eau : courbes de tarage, plaine inondable, changements. Averses et débits de design. Probabilités et statistiques.

Concomitante : GCI 102

Antérieure : GCI 410

GCI 435 **3 cr.**

Hydraulique urbaine

Objectif : acquérir les connaissances nécessaires à la conception de systèmes d'aqueducs et d'égouts dans un environnement urbain.

Contenu : introduction aux systèmes hydrauliques urbains. Projection de population. Consommation d'eau. Sources d'approvisionnement en eau. Conduite d'amenée. Méthodes de conception d'un système de distribution d'eau, d'un égout pluvial et d'un égout sanitaire. Conception des accessoires d'égout. Pompes. Utilisation de logiciels de calcul.

Préalable : GCI 410

GCI 510 **3 cr.**

Génie sanitaire

Objectif : maîtriser les normes et les procédés d'épuration et de traitement des eaux naturelles et usées.

Contenu : épuration des eaux naturelles : normes, santé, critères. Procédés de traitement : coagulation, floculation, décantation, filtration. Assainissement des centres

urbains. Systèmes de traitement des eaux usées : lits percolatoires, boues activées, étang de stabilisation, digestion anaérobie. Procédés de traitement avancés. Travaux de laboratoire.

GCI 515 **3 cr.**

Génie de l'environnement

Objectifs : comprendre et maîtriser les notions de base en génie de l'environnement, soit principalement la problématique environnementale et les milieux; les réactions typiques et les interactions intervenant dans ces milieux et le concept de bilan de matière; l'écologie appliquée et les impacts.

Contenu : introduction : envergure des problèmes environnementaux et importance des réactions et interactions dans les milieux. Réactions et réacteurs : stœchiométrie, cinétique, bilans de masse et d'énergie. Phénomènes physicochimiques dans les milieux : chimie et caractéristiques des contaminants, paramètres de qualité, équilibre et échange. Phénomènes biologiques dans les milieux : les micro-organismes et leur rôle, épidémiologie, cinétique des biomasses et biodégradation. Écologie appliquée : niveaux trophiques, flux d'énergie et de matière, cycles biogéochimiques et eutrophisation. Impacts. Exemples d'application. Travaux de laboratoire.

Préalable : avoir obtenu 30 crédits dans le programme.

GCI 520 **3 cr.**

Développement durable et gestion environnementale

Objectifs : connaître et appliquer, dans des projets de génie civil et de l'environnement, les notions et méthodes relatives au développement durable, à la gestion environnementale et aux études d'impacts.

Contenu : développement durable : rapport Brundtland, sommets de Stockholm et de Rio, promotion du développement durable, notions d'économie environnementale. Gestion environnementale : aspects législatifs, planification écologique, ISO 14000. Gestion des nuisances environnementales : toxicité, matières dangereuses, déchets municipaux et industriels, gestion des déchets, approches préventive et curative, procédés et technologies de traitement. Impacts des projets sur l'environnement : vérification environnementale, évaluation environnementale, étude d'impact, audiences publiques et le BAPE. Urgences environnementales.

Préalable : avoir obtenu 51 crédits dans le programme.

Antérieure : GCI 515

GCI 555 **3 cr.**

Caractérisation des milieux contaminés

Objectifs : apprendre à définir les objectifs et le schéma global d'une caractérisation; comprendre les notions de base de métrologie et les caractéristiques de base des appareils de mesure; comprendre et appliquer les principes de base qui affectent les choix à faire dans la conception de protocoles d'échantillonnage et d'analyse des contaminants dans divers milieux environnementaux tels les eaux, les sols, les sédiments, les déchets et les gaz associés.

Contenu : objectifs de caractérisation. Métrologie. Caractéristiques des appareils de mesure. Méthodes d'analyse instrumentale des contaminants. Protocoles

d'échantillonnage, planification, méthodes statistiques, assurance et contrôle de qualité. Analyse, présentation et interprétation des résultats. Protocoles de sécurité. Travaux de laboratoire.

Antérieure : GCI 515 ou GCH 532

GCI 600 3 cr.
Processus de conception en génie civil

Objectifs : comprendre et appliquer les diverses étapes du processus de conception en génie civil dans un contexte d'intégration des aspects technologiques, économiques et sociaux.

Contenu : fonctions de l'ingénieur civil ou de l'ingénierie civile. Étapes du processus de conception en génie civil. Analyse des besoins. Formulation du problème de conception : définition des objectifs, spécifications préliminaires, recherche d'information. Résolution du problème de conception : formulation des spécifications et modélisation, normes et régulation, génération d'alternatives, choix et prise de décision, problèmes de conception en génie civil. Communication et transfert à un stade ultérieur.

GCI 605 3 cr.
Initiation à la pratique professionnelle

Objectifs : connaître les problématiques, les méthodologies et les contraintes spécifiques des fonctions de l'ingénierie civile ou de l'ingénieur civil et des réalisations en génie civil; connaître les techniques de travail en équipe; utiliser l'écrit pour communiquer le contenu de travaux associés à la pratique du génie.

Contenu : histoire du génie civil. Anatomie des ouvrages. Génie civil et environnement. Profession d'ingénieur civil. Leçons à tirer des grands projets. Sécurité du public et normes. Formation de l'ingénieur civil ou de l'ingénieur civil. Études de cas. Formation théorique et pratique au travail en équipe. Communication en ingénierie : connaissance de la langue et correction orthographique, recherche d'information, communication électronique, curriculum vitae, lettre, entrevue, note technique, compte rendu de visites et de réunions.

GCI 606 2 cr.
Communication et pratique professionnelle

Objectif : utiliser correctement et efficacement l'écrit et l'oral pour faire connaître le contenu de travaux associés à la pratique du génie civil.

Contenu : étude de cas, conférence et recherche en génie civil. Techniques de rédaction de communiqués de presse, procédure, appel d'offres, offre de service, rapport technique. Illustration de rapports, méthodes de préparation et de présentation d'un exposé oral.

Antérieure : GCI 605

GCI 607 1 cr.
Formation professionnelle

Objectif : faire le bilan de sa formation et réfléchir sur sa carrière d'ingénieur. Contenu : produire un rapport d'envergure faisant le bilan de sa formation d'ingénieur, de ses réalisations durant ses études et ses stages. Présenter ses perspectives de carrière et sa vision comme ingénieur autonome et responsable. Présenter un portfolio de ses réalisations durant ses études. Assister à des conférences sur la carrière d'ingénieur.

GCI 610 3 cr.
Planification et contrôle des projets

Objectif : connaître et appliquer les techniques et les processus de planification et de contrôle des projets d'ingénierie.

Contenu : planification structurelle : SFT. Planification opérationnelle : CPM, PERT, PDM, Gantt, nivellement des ressources, compression d'un échancier. Contrôle de l'échancier et des coûts : méthode PMS. Logiciel Project de Microsoft. Contrôle financier et mouvement de trésorerie. Contrôle des paiements selon le bordereau. Communications, responsabilités. Gestion de la qualité. Gestion des approvisionnement. Gestion des ressources humaines : motivation, supervision. Gestion des risques.

Préalable : avoir obtenu 51 crédits dans le programme.

GCI 615 1 cr.
Santé et sécurité en génie civil

Objectif : se sensibiliser à la responsabilité professionnelle portant sur la santé et la sécurité du public et des travailleurs.

Contenu : les législations provinciales et fédérales en matière de santé et sécurité du travail. La prévention dans les milieux de travail. Éléments d'ergonomie. Hygiène industrielle. Maladies reliées au travail. Le code de sécurité pour les travaux de construction. Conception des ouvrages. La sécurité des machines et des procédés. Intervention à la suite d'un accident de travail.

GCI 620 3 cr.
Estimation

Objectifs : connaître et appliquer les méthodes d'estimation utilisées dans les différents contextes et domaines du génie civil.

Contenu : introduction : environnement de l'estimation. Types d'estimation. Productivité des équipements et équipes. Estimation des coûts : main-d'œuvre, matériaux, équipements et frais généraux. Processus d'estimation dans les travaux publics. Estimation des ouvrages en béton armé. Étude de temps, productivité. Coût des équipements. Manutention. Procédures et méthodes de construction. Travaux dans le roc. Devis. Contrats. Financement des projets.

GCI 700 6 cr.
Définition du projet de recherche

Objectifs : sous la responsabilité de la directrice ou du directeur de recherche, apprendre à analyser les travaux publiés dans un domaine de recherche; développer un esprit de synthèse et expérimenter une démarche de définition de projet de recherche.

Contenu : à partir d'un énoncé préliminaire définissant une problématique et identifiant un projet de recherche, l'étudiante ou l'étudiant est guidé par sa directrice ou son directeur dans une démarche de définition de projet qui comporte la compréhension de la problématique posée, la recherche, l'analyse et la synthèse de l'information pertinente, l'inventaire des moyens disponibles et la définition d'une méthodologie appropriée. Les résultats de cette démarche sont présentés dans un document déposé pour évaluation avant la fin de la deuxième session d'inscription.

GCI 701 21 cr.
Activités de recherche et mémoire

GCI 702 1 cr.
Étude spécialisée I

Objectif : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

GCI 703 2 cr.
Étude spécialisée II

Objectif : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

GCI 705 3 cr.
Étude spécialisée III

Objectif : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

Préalable : à déterminer selon le cas

GCI 710 3 cr.
Liants hydrauliques

Objectifs : être capable d'analyser la réaction d'hydratation et de discuter du procédé de fabrication du ciment Portland; connaître les propriétés des ajouts et des adjuvants et leur mode d'action.

Contenu : histoire des liants hydrauliques. Structure de l'atome. Liaisons atomiques. Arrangements ioniques. Rappels de chimie. Composition chimique des ciments. Composition potentielle de Bogue. Règle des phases. Diagrammes de phases binaires et ternaires. Fabrication du ciment. L'hydratation du ciment Portland. La chaleur d'hydratation. Le développement de la microstructure. Les adjuvants. Le rôle des éléments mineurs. Les autres types de ciment.

GCI 711 3 cr.
Technologie avancée du béton

Objectif : analyser les effets de la composition et de la microstructure du béton sur les comportements rhéologiques, physiques et mécaniques ainsi que sur la durabilité du béton.

Contenu : effet de la composition du béton sur la microstructure, la porosité du béton et son comportement rhéologique; amélioration de la rhéologie des coulis et des bétons par ségrégation, ressuage, perte d'affaissement, résistance à la dilution dans l'eau. Comportement mécanique du béton. Amélioration de la stabilité volumétrique du béton. Compréhension des phénomènes reliés aux détériorations physiques et chimiques des bétons et mesures pour améliorer la résistance à l'abrasion, aux sulfates, aux cycles de gel et de dégel, à la corrosion.

Préalables : GCI 120 ou l'équivalent et avoir obtenu 90 crédits

GCI 712 3 cr.
Microstructure et physicochimie des ciments et des bétons

Objectifs : comprendre l'effet du type de ciment et de ses propriétés sur l'évolution microstructurale du béton; connaître les

propriétés physicochimiques de la pâte fraîche et du matériau durci; être capable d'utiliser les méthodes modernes d'analyse des matériaux de construction.

Contenu : rappel sur la composition des ciments Portland. Fabrication des ciments. Microstructure des clinkers, sulfates de calcium, broyage, hydratation des ciments Portland, adjuvants, ajouts cimentaires. Rhéologie des pâtes fraîches. Microstructure de la pâte de ciment durcie. Propriétés des ciments et qualité des bétons. Ciments spéciaux. Étude de cas.

GCI 714 3 cr.
Durabilité et réparation du béton

Objectifs : comprendre les mécanismes physicochimiques fondamentaux et les paramètres environnementaux qui gouvernent la durabilité du béton et des structures de béton. Savoir choisir les techniques de caractérisation en laboratoire et *in situ* et être en mesure d'interpréter les résultats. Connaître les matériaux et les techniques de réparation et savoir quand et comment les utiliser.

Contenu : conséquences techniques et économiques de l'endommagement des structures de béton. Les causes physiques et chimiques. Les principaux modes de dégradation. La pâte de ciment hydraté. Les perméabilités. Les cycles de gel-dégel. Les réactions alcalis-granulats. Action des sulfates et de l'eau de mer. Carbonatation. Corrosion. Techniques d'inspection. Matériaux et techniques de réparation.

GCI 716 3 cr.
Techniques d'auscultation et d'instrumentation en infrastructures

Objectifs : connaître les possibilités et les limites des techniques et outils d'auscultation et d'instrumentation des infrastructures; savoir concevoir un programme d'auscultation et d'instrumentation; acquérir les connaissances de base pour comprendre et analyser un rapport d'auscultation.

Contenu : nécessité de l'auscultation et de l'instrumentation dans les infrastructures. Les contrôles conventionnels. Les techniques acoustiques. La technologie radar. L'infrarouge thermique. Les techniques de résistivités électriques, radioactives et nucléaires. Les techniques tomographiques. Critères de choix d'une technique d'auscultation. Techniques d'instrumentation des ouvrages en service. Séances de laboratoire.

Préalable : avoir obtenu 90 crédits

GCI 717 3 cr.
Matériaux composites en construction et réhabilitation

Objectif : acquérir les connaissances sur les constituants, les techniques de fabrication et les propriétés structurales des barres d'armature, des tendons de précontrainte, des étriers, des grilles, des stratifiés et des sections pultrudées en matériaux composites renforcés de fibres d'aramide, de carbone ou de verre et sur leurs applications dans les travaux de construction et de réhabilitation.

Contenu : caractéristiques physicochimiques et mécaniques des résines et des fibres continues. Procédés de fabrication et propriétés des renforts. Comportement structural d'éléments en béton avec armature et précontrainte en composites. Renforcement et réhabilitation de structures en béton, en acier et en bois. Comportement structural et boulonnage de sections pultrudées. Ancrages injectés postcontraints. Techniques de mise en place et d'installation. Méthodes analyti-

ques et de design. Exemples de design de structures. Introduction à la télésurveillance de structures à l'aide de capteurs à fibre optique. *Cours d'études supérieures pour ingénieure ou ingénieur civil.*

GCI 718 **3 cr.**

Enrobés bitumineux

Objectifs : connaître les principaux paramètres qui influencent les propriétés des enrobés bitumineux et appliquer les nouvelles méthodes de formulation développées depuis l'avènement de la presse à cisaillement giratoire; connaître les méthodes de fabrication en centrale et de mise en œuvre en chantier et les procédés reliés à l'entretien et à la réhabilitation des chaussées.

Contenu : état de la situation et orientations. Caractéristiques des granulats et classes granulaires. Caractérisation des bitumes. Définitions de base. Méthodes de formulation : Marshall, LCPC, Superpave, LC. Fabrication en centrale. Mise en œuvre, assurance qualité. Défauts des enrobés. Entretien des revêtements bitumineux. Procédés divers et enrobés spéciaux.

Préalable : avoir obtenu 75 crédits
Antérieure : GCI 120 ou l'équivalent

GCI 720 **3 cr.**

Conception des stations de production d'eau potable

Objectif : être capable de concevoir les diverses unités d'une usine de traitement des eaux de consommation.

Contenu : rappel des notions de génie sanitaire. Critères généraux de conception des unités de traitement des eaux. Estimation de la population et consommation d'eau. Conception de prises d'eau et calcul des produits coagulants. Calculs de station de pompage. Conception des unités de décantation, filtration et désinfection. Traitement physicochimique de l'eau : aération, charbon actif et adoucissement. Normes de qualité de l'eau.

Préalable : GCI 515

GCI 721 **3 cr.**

Traitement biologique des eaux usées

Objectif : maîtriser les méthodes biologiques d'assainissement des eaux usées domestiques et industrielles et des boues. Contenu : réactions et réacteurs. Microbiologie des eaux usées et du traitement. Traitement aérobique par biomasse en suspension; interactions avec la séparation solide-liquide de la biomasse; nitrification biologique. Traitement anaérobique par biomasse en suspension et immobilisée; dénitrification biologique. Déphosphatation biologique. Utilisation des sols. Projet ou travaux de laboratoire : montage et suivi d'un procédé biologique.

Préalable : GCI 515 ou l'équivalent

GCI 722 **3 cr.**

Dégradation des matériaux

Cibles de formation : reconnaître et comprendre les phénomènes de corrosion des alliages métalliques. Reconnaître et comprendre les phénomènes de dégradation des matériaux polymères et de leurs composites. Optimiser le choix des matériaux pour répondre adéquatement au cahier des charges quant à la durabilité et à la performance des matériaux. Proposer des modes de protection efficaces des matériaux en fonction des sollicitations environnementales en application. Intégrer, lors de la conception des ouvrages, les notions de durabilité des matériaux et les préoccupations environnementales.

Contenu : introduction générale, corrosion électrochimique des alliages métalliques, cinétique de corrosion des métaux, modes de corrosion et étude des effets de l'environnement, modes de protection contre la corrosion, notions sur les revêtements, dégradation et vieillissement physicochimique des polymères et de leurs composites, notions de durabilité environnementale, choix des matériaux en fonction du milieu d'application, suivi des propriétés physicochimiques des matériaux par des méthodes non destructives.

Préalable : GCH 106 ou GCI 116 ou ING 301 ou l'équivalent

GCI 723 **3 cr.**

CAO en hydraulique

Objectifs : acquérir de l'expertise dans la modélisation hydraulique des cours d'eau avec le logiciel HEC-RAS; acquérir de l'expertise dans la modélisation hydraulique des systèmes de distribution d'eau complexes avec le logiciel EPANET.

Contenu : modélisation des cours d'eau : propriétés des canaux, dérivation de cours d'eau, modélisation des jonctions, répartition des débits, profils graduellement variés, étranglement; étude de ponts : simulation de deux cas réels, courbe de tarage, types d'écoulement (Ia, IIa, IIb et III), modélisation des zones mortes, analyse de sensibilité, critères de conception hydrauliques du MTQ, modélisation des ponceaux, vannes et déversoirs; modélisation des systèmes de distribution : patron de la demande, courbes de consommation, cheminée d'équilibre, réducteur de pression et accessoires, contrôle, impact des débits d'incendie, mesures d'urgence, NPSH, gestion des pompes, transitoires hydrauliques, logiciels commerciaux, visite d'une station de pompage, projet de session.

Préalable : GCI 410

GCI 724 **3 cr.**

Hydraulique fluviale

Objectif : développer une expertise en hydraulique fluviale et en morphodynamique des rivières.

Contenu : structure de l'écoulement en rivière; interaction de l'écoulement avec le fond et les berges mobiles; formes du lit et résistance à l'écoulement; calculs de transport de sédiment (par charriage et en suspension); processus d'érosion et déposition locale; design de canal stable; géométrie et mécanique des méandres; effet des glaces; échohydraulique; effet anthropique et restauration des rivières.

Préalable : GCI 410

GCI 725 **3 cr.**

Modélisation hydrologique

Objectif : développer une expertise dans le domaine de la modélisation du régime hydrologique de bassins versants par des approches déterministes et stochastiques.

Contenu : modélisation déterministe : principes, processus et équations en modélisation hydrologique et hydrogéologique; modélisation globale et spatialisée; interpolateurs spatiaux; optimisation et calage des modèles; incertitude et fiabilité des modèles; utilisation des modèles hydrologiques en prévision des apports et impacts des changements anthropiques; interactions eaux de surface - eaux souterraines. Modélisation stochastique : processus stochastiques et séries chronologiques; caractéristiques des séries chronologiques; modélisation autorégressive;

modèles ARMA et ARIMA; modélisation multivariée; applications.

Préalable : GCI 420

GCI 726 **1 cr.**

Introduction au projet de recherche

Objectifs : rédiger un plan de formation, établir les objectifs et le déroulement préliminaire du projet de recherche et rédiger un résumé préliminaire du projet de recherche.

Contenu : élaboration du plan de formation. Description des objectifs et du sujet de recherche. Rédaction d'un résumé préliminaire du projet de recherche. Cette activité pédagogique doit être complétée avant la fin du premier trimestre d'inscription à la maîtrise ou du deuxième trimestre dans le cas où une formation d'appoint est imposée au premier trimestre.

Concomitante : SCA 701

GCI 727 **4 cr.**

Définition du projet de recherche

Objectif : compléter, sous la direction de la directrice ou du directeur de recherche, toutes les étapes conduisant à la définition du projet de recherche.

Contenu : réalisation d'un rapport selon la méthodologie enseignée comprenant entre autres : la compréhension de la problématique, les objectifs de recherche, la recherche bibliographique préliminaire, la collecte des données préliminaires, la méthodologie appropriée, l'inventaire des moyens disponibles, l'échéancier.

Concomitantes : GCI 726 et SCA 701

GCI 728 **1 cr.**

Séminaires de recherche

Objectif : communiquer ses résultats de recherche de façon synthétique et adaptée à l'auditoire.

Contenu : assistance à 6 conférences ou présentations, rédaction d'un compte rendu d'une des conférences et présentation orale de ses travaux de recherche lors du dépôt du mémoire.

Concomitante : SCA 701

GCI 731 **3 cr.**

Écoulement dans les sols

Objectif : être capable d'appliquer les lois qui régissent le comportement de l'eau dans les sols et les roches dans des conditions rencontrées en génie civil : barrages, talus, excavations temporaires, stockage souterrain, gestion des déchets.

Contenu : effets physicochimiques de l'eau sur le comportement mécanique des sols; énergie libre de l'eau; pressions de succion, pressions capillaires, osmotiques; mesure de la perméabilité des sols et des roches au laboratoire et en chantier; réseaux d'écoulement dans les sols hétérogènes anisotropes; critères de dimensionnement des digues et barrages en terre en fonction des écoulements; barrières hydrogéologiques pour isoler les contaminants en solution; drainage temporaire des excavations; traitements particuliers des problèmes dus à l'eau dans les sols: drains de sable, électro-osmose, congélation des sols.

Préalables : GCI 310 et GCI 315

GCI 732 **3 cr.**

Mécanique des roches appliquée

Objectifs : connaître et être capable d'appliquer les principales méthodes de caractérisation des propriétés mécaniques des roches par des essais en laboratoire et en chantier; être capable de planifier

un programme d'essais et de concevoir le dimensionnement d'infrastructures usuelles dans les massifs rocheux : fondations superficielles ou profondes, ancrages, tunnels, talus d'excavation et pentes naturelles.

Contenu : caractérisation géomécanique des roches et massifs rocheux; écoulements dans les massifs rocheux, techniques d'injection; les fondations superficielles et profondes; les excavations souterraines : tunnels; stabilité des talus rocheux : techniques de stabilisation, instrumentation.

Préalable : GCI 315

GCI 733 **3 cr.**

Géotechnique environnementale

Objectifs : être capable d'évaluer l'état et la migration des contaminants dans le sol, de choisir et d'élaborer des méthodes de traitement pour la décontamination des sols et de concevoir des sites d'enfouissement pour les déchets solides.

Contenu : contaminants dans les sols, classification, réaction avec le milieu. Transport des contaminants dans le sol, advection, dispersion et diffusion; influence des contaminants sur la perméabilité. Site d'enfouissement, lixiviat, stabilisation des lixiviats, migration du front de contaminants, conception des membranes argileuses. Décontamination des sols, paramètres et analyses nécessaires à la conception d'un système de remédiation, revue des différentes techniques de remédiation.

GCI 734 **3 cr.**

Dynamique et vibration des sols

Objectifs : acquérir les connaissances requises pour le calcul de la réponse dynamique des sols et de l'interaction sol-structure. Maîtriser les outils disponibles en dynamique des sols.

Contenu : bases de la dynamique. Théorie des ondes. Caractérisation des mouvements sismiques. Caractérisation des mouvements vibratoires (dynamitage, compactage, vibrations des machines, etc.). Comportement des sols sous chargement dynamique et cyclique. Mesure des caractéristiques dynamiques des sols. Réponse dynamique d'un dépôt de sol. Effets de site. Vibration des massifs de fondation. Interaction sol-structure. Autres aspects en dynamique des sols (stabilité dynamique des pentes, liquéfaction).

Préalables : GCI 315 et avoir obtenu 90 crédits

Antérieure : GCI 310 ou l'équivalent

GCI 735 **3 cr.**

Ouvrages en terre

Objectif : acquérir les connaissances nécessaires à la conception, à la construction et à la prédiction du comportement des ouvrages en terre.

Contenu : éléments de conception. Exploration géotechnique. Préparation de la fondation, mise en place des matériaux. Contrôle des infiltrations. Effet de la mise en eau. Protection contre les vagues. Déformation et stabilité. Instrumentation. Particularité des digues dans les parcs à résidus. Réalisation d'essais en laboratoire : essais pour le contrôle de la densité; mesure de la perméabilité; essais œdométriques; essais à la boîte de cisaillement.

Préalable : GCI 310

Antérieure : GCI 315

- GCI 736** **3 cr.**
Analyse du cycle de vie et écoconception
 Objectifs : acquérir une formation de base en écoconception. Maîtriser l'analyse du cycle de vie et l'appliquer à des projets d'ingénierie.
 Contenu : les stratégies et les outils d'écoconception. L'analyse du cycle de vie comme outil de développement durable et comme outil d'écoconception. Le contenu des normes ISO 14040 et 14044 sur l'analyse du cycle de vie. Les distinctions entre analyse environnementale, économique et sociale du cycle de vie. Les différents logiciels et banques de données utilisés en analyse du cycle de vie.
 Préalable : avoir obtenu 90 crédits
- GCI 737** **3 cr.**
Stabilité des pentes
 Objectifs : comprendre les facteurs d'influence et planifier la mesure de la résistance au cisaillement des sols; être capable d'analyser la stabilité des talus naturels, d'excavation ou de remblai.
 Contenu : rappel de la théorie des contraintes, facteurs influençant la résistance au cisaillement et différents types de sollicitations en cisaillement. Résistance au cisaillement des sols pulvérulents, notions d'indice des vides critiques. Résistance au cisaillement des argiles sous sollicitations drainées et non drainées, pression interstitielle, anisotropie et cheminement des contraintes. Résistance au cisaillement non drainé des sols pulvérulents, sollicitation sismique et potentiel de liquéfaction. Principes et méthode d'analyse de la stabilité des pentes, détermination des paramètres pour les différents types d'analyse.
 Préalable : GCI 310
- GCI 738** **3 cr.**
Géomécanique
 Cibles de formation : comprendre et appliquer les lois qui régissent le comportement élastoplastique des sols dans les problèmes de génie civil tels que : fondations, barrages, talus. Savoir choisir une loi de comportement adaptée à chaque couche de sol et en déterminer les paramètres sur la base de résultats d'essais. Maîtriser un logiciel de modélisation numérique aux éléments finis utilisé en génie-conseil en vue de mener des calculs géotechniques et sol-structure.
 Contenu : contraintes et déformations dans les géomatériaux (sols et roches); élasticité non linéaire et élastoplasticité; sols non saturés en eau; essais de consolidation; essais de résistance au cisaillement; modèles de comportement : élastique, Mohr-Coulomb, Cam-Clay; modélisation aux éléments finis; discrétisation spatiale et temporelle; analyse paramétrique; effets des changements climatiques sur le comportement du sol; minéralogie des argiles gonflantes; interaction sol-structure.
 Préalable : GCI 315 ou l'équivalent
- GCI 746** **3 cr.**
Conception des stations d'épuration des eaux usées urbaines
 Objectifs : connaître les différents procédés d'épuration et de traitement des eaux usées et les appliquer à la conception de stations d'épuration des eaux usées urbaines.
 Contenu : données de base : débits et charges domestiques et industrielles, niveau de traitement. Traitement préliminaire : dégrillage, dessablage, débitmètre, trop-plein. Décantation primaire. Boue activée et décantation secondaire et leurs interactions. Désinfection. Traitement des boues : pompage, épaissement, stockage, digestion aérobie et anaérobie, conditionnement et déshydratation. Disposition. Estimation des coûts.
 Antérieure : GCI 515
- GCI 747** **3 cr.**
Caractérisation des milieux contaminés
 Objectifs : connaître les principales classes de contaminants et leurs propriétés; comprendre et appliquer les principes de base qui affectent les choix à faire dans la conception de protocoles d'échantillonnage et d'analyse des contaminants dans divers milieux environnementaux tels les eaux, les sols, les sédiments, les déchets et les gaz associés.
 Contenu : paramètres physicochimiques et biologiques de pollution, propriétés des contaminants, indicateurs. Polluants prioritaires, substances dangereuses et déchets spéciaux. Méthodes d'analyse instrumentale des contaminants. Protocoles d'échantillonnage, de sécurité et d'analyse : planification, méthodes statistiques, assurance et contrôle de qualité, présentation et interprétation des résultats. Travaux de laboratoire.
 Antérieure : GCH 532 ou GCI 515
- GCI 750** **3 cr.**
Stabilité des structures
 Objectifs : comprendre les phénomènes d'instabilité et de comportement postcritique des barres, des systèmes mécaniques discrets, des plaques, des coques et des cadres; être capable de dimensionner des structures constituées de profilés formés à froid.
 Contenu : définitions de stabilité et instabilité. Bifurcations de stabilité et comportement postcritique de systèmes élastiques à un et à plusieurs degrés de liberté; sensibilité aux imperfections. Flambage plastique. Stabilité des cadres. Conception de profilés formés à froid, norme canadienne.
 Préalable : avoir obtenu 90 crédits
 Antérieures : (GCI 205 et GCI 215) ou l'équivalent
- GCI 752** **3 cr.**
Dynamique des structures
 Objectif : maîtriser les méthodes d'analyse des contraintes et des déformations qui se développent dans toutes structures quand elles sont soumises à des charges dynamiques arbitraires.
 Contenu : caractéristiques d'un problème dynamique. Méthodes de discrétisation : masses concentrées, coordonnées généralisées, éléments finis. Formulation des équations du mouvement. Systèmes à 1 degré de liberté : réponse dans le temps, réponse en fréquence, intégration numérique, système non linéaire, système généralisé, réponse à un tremblement de terre. Système à plusieurs degrés de liberté : évaluations des propriétés structurales, réponses modales, calcul d'erreur, correction statique, réduction des coordonnées, méthodes numériques de calcul des valeurs et vecteurs propres, amortissement. Effets des tremblements de terre : caractérisation des tremblements de terre, réponse des systèmes à un et à plusieurs degrés de liberté, formulation de l'interaction sol-structure, constructions asésismiques, réponse des barrages, réponse des ponts.
 Préalable : avoir obtenu 90 crédits
 Antérieure : GCI 205 ou l'équivalent
- GCI 755** **3 cr.**
Conception parasismique des structures
 Objectifs : maîtriser les méthodes d'analyse et de design et être capable de concevoir des charpentes de bâtiments résistant aux tremblements de terre.
 Contenu : sismicité : nature des mouvements du sol dus aux tremblements de terre. Réponse des structures aux tremblements de terre : réponse dynamique des bâtiments; force latérale équivalente, spectre de réponse et de design. Conception parasismique des structures : considérations architecturales; importance de la ductilité; structures en béton armé; structures en acier; structures en maçonnerie; isolation sismique.
 Préalable : avoir obtenu 90 crédits
 Antérieure : GCI 205 ou l'équivalent
- GCI 756** **3 cr.**
Structures de lignes aériennes électriques
 Objectifs : comprendre et résoudre des problèmes d'aspects structuraux et mécaniques rencontrés lors de la conception d'un réseau aérien de transport d'électricité ainsi que lors de sa gestion, de son entretien et de sa réhabilitation.
 Contenu : fiabilité d'un ouvrage. Charges climatiques sur les lignes aériennes. Le système de lignes aériennes électriques. Les conducteurs : type, comportement, résistance. Les supports : les types, les charges, la conception, le comportement, la robustesse.
- GCI 757** **3 cr.**
Conception avancée des structures métalliques
 Objectifs : savoir analyser et dimensionner des charpentes complexes et des ouvrages d'art de génie civil en acier en appliquant les exigences des normes de calcul en vigueur.
 Contenu : rappels : pièces en traction, en compression, en flexion et en flexion-compression, assemblages boulonnés et soudés. Pièces assemblées, raidisseurs porteurs, transversaux et longitudinaux. Poutrelles à treillis, détails de construction et systèmes commerciaux. Poutres composites, action composite totale ou partielle. Flexion gauche. Systèmes de résistance aux charges latérales et effets P-Delta. Logiciels de calcul. Applications à des halles industrielles, système Gerber, arches à deux ou trois articulations. Bâtiments de faible hauteur, poutres alvéolées. Édifices multiétagés.
 Préalable : GCI 215
 Concomitante : GCI 205
- GCI 758** **3 cr.**
Conception avancée des structures en béton
 Objectifs : être capable de concevoir, d'analyser et de dimensionner des bâtiments multiétagés et des ouvrages d'art de génie civil en béton en appliquant les normes de calcul en vigueur.
 Contenu : caractéristiques mécaniques du béton et de l'acier. Comportement des membrures chargées axialement, en flexion, en cisaillement et en torsion. Dimensionnement des régions perturbées. Calcul des planchers bidirectionnels.
- Calcul des colonnes élancées. Effets P-Delta. Analyse et dimensionnement des bâtiments multiétagés et des ouvrages d'art de génie civil en béton.
 Préalable : GCI 220
- GCI 759** **3 cr.**
Conception des ouvrages d'art
 Objectifs : connaître les types d'ouvrages utilisés en pratique, leur domaine d'utilisation et leur méthode de construction. Évaluer les sollicitations selon le code canadien S6-06 et en utilisant les méthodes d'analyse en fonction de leur domaine d'utilisation. Connaître les différentes méthodes de conception des éléments structuraux et des fondations d'un ouvrage d'art.
 Contenu : types d'ouvrages et méthodes de construction; étude préliminaire et contraintes du projet; chargement et calcul des sollicitations dans les ouvrages d'art; calcul des appuis; calcul des tabliers d'ouvrages courants; ponts spéciaux; notions d'inspection et de réhabilitation.
 Préalables : GCI 205 et GCI 757
 Concomitante : GCI 758
- GCI 761** **3 cr.**
Détaillage d'acier des pylônes à treillis
 Objectifs : savoir détailler les connexions des pylônes à treillis et pouvoir déterminer les contraintes d'excentricité causant la ruine des membrures principales et secondaires, à l'aide de calculs manuels simplifiés basés sur l'expérience.
 Contenu : rappel des notions de base pour le calcul des connexions boulonnées. Rappel des notions de combinaisons de contraintes combinées. Applications de ces notions pour les connexions des pylônes à treillis. Dimensionnement géométrique en trois dimensions avec triangulation pour distance verticale, distance en face et longueur réelle. Acceptation ou refus des assemblages avec excentricités.
 Préalable : GCI 205 ou l'équivalent
- GCI 770** **3 cr.**
Méthodes des éléments finis
 Objectifs : connaître les fondements de la méthode des éléments finis et programmer cette méthode pour résoudre divers problèmes.
 Contenu : concept de discrétisation du domaine d'une équation différentielle. Dérivation des matrices élémentaires par les méthodes directe, variationnelle et des résidus pondérés. Conditions de convergence et estimation de la précision des résultats. Méthodes numériques et techniques de programmation de la méthode des éléments finis. Application à divers problèmes linéaires en élasticité, diffusion et dynamique des solides linéaires élastiques.
 Préalable : avoir obtenu 90 crédits
 Antérieure : GCI 205 ou l'équivalent
- GCI 771** **3 cr.**
Mécanique des milieux continus
 Objectifs : être capable d'expliquer le comportement et le mouvement des milieux continus, en général; être en mesure d'appliquer ces concepts à l'analyse de divers problèmes de la mécanique des solides et des fluides.
 Contenu : éléments de calcul tensoriel. Analyse des contraintes et des déformations. Lois fondamentales et principes généraux de la mécanique des milieux continus. Lois de comportement de l'élasticité, de la plasticité, de la visco-

élasticité, des fluides newtoniens et non newtoniens. Application à des problèmes de mécanique des solides et de mécanique des fluides. Principes énergétiques et solutions approximatives de problèmes de l'élasticité linéaire.

GCI 772 **3 cr.**

Rhéologie des matériaux cimentaires

Cibles de formation : connaître les principales grandeurs physiques et bases théoriques de la rhéologie. Se familiariser avec le comportement rhéologique des matériaux cimentaires, tels que les pâtes, mortiers et bétons de ciment. Comprendre l'effet des paramètres de formulation (rapport eau-liant, adjuvants, type et dosage en liant, température, etc.) sur le comportement rhéologique des suspensions de ciment. Utiliser des techniques de mesures en laboratoire pour caractériser et comprendre le comportement rhéologique des matériaux cimentaires.

Contenu : notions fondamentales et définitions. Viscosité. Viscoélasticité linéaire. Rhéologie des liquides polymérisés. Rhéologie des suspensions à base de ciment. Paramètres affectant la rhéologie des matériaux cimentaires. Considérations pratiques : Rhéologie des bétons conventionnels, des bétons fluides, pompage des bétons, effets de la rhéologie sur la consolidation et la performance mécanique. Rhéologie et développement durable.

GCI 803 **3 cr.**

Étude de cas en génie civil

Objectif : appliquer les connaissances acquises pour l'analyse et la prise de décision dans le cas d'une problématique spécifique soumise par le milieu industriel du génie civil.

Contenu : analyse d'une étude de cas soumise par le milieu industriel : compréhension de la problématique, démarche méthodologique, recherche de pistes de solutions, prise de décision. Rédaction d'un rapport.

GCI 804 **3 cr.**

Projet de développement en génie civil I

Objectif : appliquer les connaissances acquises à une problématique de développement ou d'innovation en génie civil. Contenu : contenu variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique soumise.

GCI 805 **6 cr.**

Projet de développement en génie civil II

Objectif : appliquer les connaissances acquises à une problématique de développement ou d'innovation en génie civil. Contenu : contenu variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique soumise.

GCI 807 **1 cr.**

Définition du projet d'essai

Objectifs : établir une méthodologie permettant d'atteindre les objectifs de l'essai. Identifier un projet qui sera réalisé dans le cadre de l'essai, en planifier chaque phase avec précision et produire un rapport d'avant-projet.

Contenu : définition des objectifs et de la méthodologie reliés aux essais dans le cadre d'un atelier dirigé par un enseignant ou une enseignante. Identification du projet : client, entreprise ou groupe de recherche, nature du projet. Planification du projet : contexte, besoins, objectifs, portée du tra-

vail à accomplir, méthodologie, ressources humaines, physiques et financières requises, calendrier de réalisation. Rédaction d'un rapport d'avant-projet.

GCI 808 **8 cr.**

Projet d'intégration : essai

Objectifs : intégrer les connaissances acquises et les appliquer dans un contexte de pratique professionnelle de l'ingénierie. Contenu : production d'un rapport tenant lieu d'essai. Le projet se déroule dans une entreprise ou au sein d'une équipe de recherche et doit être réalisé autour d'une problématique industrielle reliée au génie civil. Il est supervisé par un professeur ou un professeur du Département et, le cas échéant, par la personne responsable dans l'entreprise. Le rapport est soumis à un jury composé d'au moins deux personnes. L'essai doit être complété à l'intérieur de deux trimestres.

Préalables : GCI 807 et avoir obtenu 12 crédits

GCI 900 **6 cr.**

Projet de conception en génie civil

Objectifs : intégrer et contextualiser des apprentissages déjà acquis par le biais d'un projet de conception en génie civil soumis à une problématique et à des contraintes réelles.

Contenu : définition et formulation du projet. Planification du projet. Cahier des charges fonctionnel. Recherche de solutions. Élaboration des solutions possibles. Développement d'une solution préférentielle. Plans et devis préliminaires. Rapport de conception et présentation.

Préalable : avoir obtenu 81 crédits dans le programme.

Antérieure : GCI 600

GCI 905 **6 cr.**

Projet de conception en environnement

Objectif : intégrer et contextualiser des apprentissages déjà acquis par le biais d'un projet de conception en génie de l'environnement soumis à une problématique et des à contraintes réelles.

Contenu : définition et formulation du projet. Planification du projet. Cahier des charges fonctionnel. Recherche de solutions. Élaboration des solutions possibles. Développement d'une solution préférentielle. Plans et devis préliminaires. Rapport de conception et présentation.

Antérieure : avoir obtenu 81 crédits

GCI 906 **6 cr.**

Projet de conception en ouvrages d'art et bâtiments

Objectifs : intégrer et contextualiser des connaissances déjà acquises par le biais d'un projet de conception en ouvrages d'art routiers, en bâtiments ou en structures soumis à une problématique et à des contraintes réelles.

Contenu : définition et formulation du projet. Planification du projet. Cahier des charges fonctionnel. Recherche de solutions. Élaboration des solutions possibles. Développement d'une solution préférentielle. Plans et devis préliminaires. Rapport de conception et présentation.

Préalable : avoir obtenu 81 crédits

Antérieure : GCI 600

GCI 950 **3 cr.**

Projet de spécialité en génie civil

Objectifs : développer, par la réalisation d'un projet, un esprit de synthèse; ap-

pliquer les connaissances acquises à l'intérieur du programme à la solution d'un problème de génie d'envergure moyenne.

Contenu : déterminé en accord avec une professeur ou un professeur dans les domaines du génie chimique, civil, électrique ou mécanique et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

Antérieure : avoir obtenu 66 crédits

GDD

GDD 701 **3 cr.**

Développement durable : Bases scientifiques

Compétences : appliquer les notions scientifiques de base reliées au développement durable; analyser le concept de développement durable dans le contexte des systèmes complexes adaptatifs.

Contenu : le comportement physicochimique des substances dans l'environnement et leurs impacts; les principes de la thermodynamique et la notion générale de design appliquée au développement durable; la biosphère, la société et l'économie comme systèmes adaptatifs; les nouveaux paradigmes de gestion dans un contexte de développement durable.

GDD 702 **3 cr.**

Développement durable : Enjeux et approches

Compétences : analyser et utiliser différentes composantes et approches de développement durable en considérant les enjeux présents.

Contenu : enjeux environnementaux, économiques, sociaux et éthiques liés à des problématiques; évolution du contexte lié au développement durable; acteurs et perspectives internationales; modèles, approches, référentiels et outils normatifs.

GDD 703 **3 cr.**

Développement durable : Projets et produits

Compétences : sélectionner, développer et utiliser des outils d'évaluation de la durabilité pour l'intégration du développement durable dans les projets, les programmes et les activités; comprendre et mettre en application des outils d'analyse appropriés pour une production et une consommation responsables.

Contenu : la conception et l'application d'outils pour l'analyse et l'évaluation de la durabilité de projets, de programmes et d'activités; l'analyse de cycle de vie et l'écoconception; l'approvisionnement responsable, l'écoétiquetage, les événements écoresponsables et l'intégration du développement durable dans différents secteurs d'activités.

GDD 704 **3 cr.**

Développement durable dans les organisations

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

GDD 705 **3 cr.**

Décision et création de valeur en entreprise

Compétences : maîtriser le processus de décision au sein d'une entreprise; analyser l'environnement interne et externe de l'entreprise en lien avec le développement durable; évaluer l'incidence d'une décision de développement durable en ce qui a trait à la création de valeur; situer le développement durable et la création de valeur à l'intérieur d'un langage d'affaires.

Contenu : fonctions de l'entreprise; rôle du gestionnaire; objectif de l'entreprise dans un contexte de prise de décision financière; environnement stratégique externe et interne de l'entreprise; avantages concurrentiels et compétences; outils de mesure de rentabilité financière; concept de création de valeur.

Préalable : GDD 701

GDD 706 **3 cr.**

Intervention en développement organisationnel

Compétence : agir comme consultant interne ou externe et être en mesure d'introduire efficacement des changements dans l'entreprise.

Contenu : rôles, qualités et difficultés du consultant dans la conduite et l'accompagnement du changement; les stratégies, les processus et les étapes de la mise en œuvre du changement organisationnel; les aspects politiques et éthiques de la consultation; les approches et les principales problématiques de consultation; l'expertise et la facilitation; le processus de consultation, du contrat initial à la cessation de la relation; les éléments constitutifs du diagnostic organisationnel; réalisation ou analyse d'une intervention en entreprise.

GEI

GEI 140 **3 cr.**

Appareillages et installations électriques

Objectif : s'initier à la conception de dispositifs et de systèmes électriques.

Contenu : introduction à la conception de dispositifs et de systèmes électriques. Échauffement et refroidissement en régimes permanent et transitoire. Propriétés des isolants et des conducteurs. Conception de résistances, de bobines, d'électroaimants et de transformateurs.

GEI 145 **3 cr.**

Génération et transport

Objectifs : connaître et déterminer les comportements statique et dynamique des réseaux de transport d'énergie électrique et des unités de génération de l'électricité.

Contenu : écoulement de la puissance active et réactive. Modèles des alternateurs en régimes permanent et transitoire, des transformateurs, des lignes de transport et de la charge. Calcul des courants de défauts balancés et débalancés en régimes permanent et transitoire. Étude de la stabilité transitoire des génératrices.

GEI 150 **3 cr.**

Électronique de puissance

Objectifs : évaluer, prédire et analyser le comportement des contrôleurs électroniques de puissance industriels.

Contenu : circuits redresseurs et à thyristors. Convertisseurs ACAC, ACDC, DCDC, DCAC et ACAC à changements de fréquence. Analyse des formes d'ondes des convertisseurs de puissance. Choix des éléments.

GEI 155 3 cr.

Réseaux de distribution électrique

Objectifs : connaître les comportements statique et dynamique des réseaux de distribution électrique et concevoir différents éléments de ces réseaux.

Contenu : étude des réseaux de distribution électrique. Types de systèmes, alimentations primaire et secondaire, caractéristique de la charge, facteurs de consommation. Conception des lignes, régulation de tension, protection, composantes symétriques. Calcul des courants de défauts, mesure, caractéristiques des conducteurs et de l'appareillage.

GEI 160 3 cr.

Automatique industrielle

Objectifs : comprendre les buts, les structures et les comportements des systèmes utilisés en automatique industrielle; maîtriser les technologies et les outils de description pour concevoir des applications en production et en contrôle des procédés.

Contenu : introduction à l'automatique industrielle. Décomposition partie opérative, partie commande, organisation et programmation des automates programmables industriels. Outils de description des automatismes, langage en échelle, grafecet. Applications des automates dans les lignes de production et dans les procédés industriels. Sûreté de fonctionnement. Réseaux locaux industriels.

GEI 165 3 cr.

Systèmes électromécaniques

Compétences : caractériser et modéliser de façon analytique le comportement des machines électriques en régime permanent et en régime transitoire; utiliser efficacement les outils de simulation numérique des machines électriques.

Contenu : dispositifs de conversion électromécanique d'énergie. Conversion électromécanique et équations du mouvement. Principes de base des machines électriques. Machines à courant alternatif synchrones : régime permanent, régime transitoire. Machines à courant alternatif asynchrones : régime statique, modèles dynamiques. Autres types de machines. Entraînements à vitesse variable. Outils de simulation numérique.

Préalable : avoir complété six sessions
Concomitantes : activités de la session 7 ou 8 du module.

GEI 166 3 cr.

Machine synchrone et traction électrique

Compétences : déterminer les performances d'une machine électrique synchrone en moteur et en alternateur à partir de ses données de construction; concevoir une commande vectorielle pour véhicule électrique; dimensionner le bloc batterie d'un véhicule électrique.

Contenu : machines synchrones; excitation à rotor bobiné; excitation à aimants permanents; alternateur de réseau; régulation et facteur de puissance; aimants permanents : matériaux, caractéristique de magnétisation et avantage des aimants permanents pour les applications de traction; commande vectorielle; pertes dans les moteurs électriques ; pertes fer,

pertes cuivre, rendement énergétique des moteurs électriques; comparaison entre moteurs électriques et moteurs à combustion; véhicules hybrides; batteries. Préalable : avoir obtenu 67 crédits.

GEI 170 3 cr.

Protection des réseaux électriques

Objectifs : choisir les appareils de mesure de surintensité et déterminer leurs branchements appropriés. Choisir le type de protection approprié aux divers dispositifs à protéger.

Contenu : rôles des systèmes de protection. Mise à la terre des réseaux. Techniques de mesure. Protection de surintensité et de défaut de mise à la terre. Protection de divers dispositifs tels que : transformateurs, inductances, condensateurs, lignes de transport, alternateurs, réseaux de distribution. Télécommunications pour les protections et les automatismes.

Préalable : avoir complété 6 sessions

GEI 201 3 cr.

Circuits logiques

Objectifs : connaître les aspects théoriques et pratiques de l'analyse, de la synthèse et de la matérialisation de circuits logiques qu'on trouve dans les ordinateurs; s'initier à la technologie des circuits intégrés; apprendre à matérialiser des circuits logiques combinatoires et séquentiels en utilisant des composants intégrés.

Contenu : systèmes de numération et codes. Algèbre de Boole appliquée aux circuits logiques. Analyse et synthèse de circuits combinatoires. Circuits intégrés. Analyse et synthèse de circuits séquentiels. Travaux pratiques en laboratoire.

Préalable : IFT 249

GEI 301 3 cr.

Architecture et organisation des ordinateurs

Objectifs : comprendre le fonctionnement global d'un ordinateur. Comprendre le fonctionnement interne au niveau du microcode. Comprendre les descriptions et les spécifications d'ordinateurs fournis par les manufacturiers.

Contenu : fondements de l'architecture et de la structure interne des ordinateurs. Types d'ordinateurs (RISC, CISC, etc.). Spécification des ordinateurs. Implantation câblée et microcodée des ordinateurs. Unité centrale de traitement : pipelines, unités vectorielles, unités fonctionnelles. Hiérarchies de la mémoire. Système d'entrées/sorties. Architectures parallèles. Évaluation de la performance. Tolérance aux pannes.

Préalable : IFT 249

GEI 700 6 cr.

Définition du projet de recherche

Objectifs : sous la responsabilité de la directrice ou du directeur de recherche, apprendre à analyser les travaux publiés dans un domaine de recherche; développer un esprit de synthèse et expérimenter une démarche de définition de projet de recherche.

Contenu : à partir d'un énoncé préliminaire définissant une problématique et identifiant un projet de recherche, l'étudiante ou l'étudiant est guidé par sa directrice ou son directeur dans une démarche de définition de projet qui comporte la compréhension de la problématique posée, la recherche, l'analyse et la synthèse de l'information pertinente, l'inventaire des moyens disponibles et la définition d'une méthodologie

appropriée. Les résultats de cette démarche sont présentés dans un document déposé pour évaluation avant la fin de la deuxième session d'inscription.

GEI 701 21 cr.

Activités de recherche et mémoire

GEI 702 1 cr.

Étude spécialisée I

Objectif : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

GEI 703 2 cr.

Étude spécialisée II

Objectif : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

GEI 705 3 cr.

Étude spécialisée III

Objectif : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

Préalable : à déterminer selon le cas

GEI 710 3 cr.

Conception avancée de circuits intégrés

Objectifs : concevoir des circuits intégrés à très grande échelle et maîtriser toutes les étapes précédant la soumission à des fondeurs pour fabrication.

Contenu : transistor MOS : construction, fonctionnement, analyse simplifiée, modèle physique détaillé, phénomènes secondaires et modèles SPICE. Procédés C-MOS de Northern Télécom : étapes de fabrication, règles de dessin des masques et paramètres SPICE du procédé. Conception de circuits intégrés : circuits logiques et analogiques de base, analyse mathématique et simulations. Introduction au logiciel de conception de circuits intégrés EDGE de CADENCE : entrée de schéma, dessin des masques, vérification des règles de dessin, extractions, simulations, cellules précaractérisées et formats de transmission GSDII et CIF.

Préalable : avoir obtenu 82 crédits

GEI 712 3 cr.

Neurophysiologie applicable aux prothèses sensorielles

Objectif : acquérir les notions de neurophysiologie essentielles à la compréhension du fonctionnement des prothèses sensorielles et neuromusculaires.

Contenu : physiologie du système nerveux de l'homme : système nerveux central (SNC), extensions du SNC et expansions de la moelle épinière. Neurophysiologie du système auditif : compréhension des divers relais situés entre le ganglion spiral dans la cochlée et le cortex auditif, fonctionnement des capteurs de son de l'oreille interne et effet de la stimulation électrique des cellules ciliées, du ganglion spiral et du nerf auditif. Électrophysiologie des cellules nerveuses : cellule nerveuse de base, neurone, transmission chimique de l'information, transmission dendritique

et anoxique. Physiologie élémentaire des réseaux nerveux. Application aux prothèses sensorielles (cochléaires, optiques) et neuromusculaires.

GEI 714 3 cr.

Dispositifs électroniques sur silicium et matériaux III-V

Objectif : acquérir les connaissances théoriques et pratiques nécessaires à la fabrication de composants électroniques et optoélectroniques à haute vitesse à base de silicium et de matériaux III-V.

Contenu : matériaux, technologies et blocs élémentaires : propriétés des matériaux, technologie avancée de fabrication et blocs élémentaires de conception de dispositifs.

Dispositifs à effet champ et de potentiel : MOSFET à canal court, CCD, MESFET, MODFET, HEMT, HBT et dispositifs à mémoire. Dispositifs à effets quantique et photonique : diodes à effet tunnel résonnant, transistors bipolaires à effet tunnel résonnant avec double barrière de base, transistors à super-réseau, diodes IMPATT, dispositifs GUNN, diodes émettrices de lumière, laser semi-conducteurs, photodiodes p-i-n et photodiodes à avalanche. Application aux circuits intégrés.

GEI 715 3 cr.

Conception VLSI en fonction des tests et C-MOS analogiques

Objectifs : acquérir les connaissances nécessaires pour inclure des structures de tests dans les circuits intégrés; être capable de concevoir des circuits analogiques en C-MOS.

Contenu : conception en vue des tests : probabilité de fonctionnement d'un système, coût d'une faute non détectée, nature des défauts, genres de tests, modelage des fautes, testabilité, vecteurs de test, vérification des structures régulières, structures de test, autovérification et extension aux cartes de circuits imprimés. C-MOS analogiques : éléments disponibles en C-MOS, sous-systèmes de base tels que les commutateurs analogiques, les résistances actives, les miroirs de courant et de tension, les sources de courant et les sources de référence, et application aux comparateurs analogiques et aux amplificateurs opérationnels.

GEI 717 3 cr.

Biophotonique

Compétences : basé sur la compréhension des notions fondamentales d'interactions entre la lumière et les tissus biologiques, évaluer les performances attendues d'un système biophotonique en fonction de ses composantes principales et spécifier les composantes et techniques photoniques appropriées en fonction des besoins d'une application biophotonique particulière. Contenu : types et caractéristiques des sources lumineuses, composantes optiques, optique guidée, technologies de détection, interactions entre les matériaux biologiques et la lumière, microscopie, fluorescence, manipulation de particules par la lumière, biocapteurs.

Préalable : avoir obtenu 82 crédits

GEI 718 2 cr.

Techniques de fabrication en salles blanches

Compétences : analyser des dispositifs microfabriqués à partir d'exemples provenant de la littérature scientifique et de la compréhension des principes de fabrication avancée pour composants micro-optoélectroniques et des principes physico chimiques sous-jacents aux tech-

niques de fabrication en salles blanches. Contenu : revue de différentes techniques de fabrication typiquement mises en œuvre dans un environnement de salles blanches pour la fabrication de composants microélectroniques et optoélectroniques : techniques de photolithographie, de nanolithographie par faisceau d'électrons, de dépôt de couches minces et de gravure. Particularités associées à la fabrication de composants microélectroniques à très haute intégration.

Préalable : avoir obtenu 82 crédits
Concomitante : GEI 719

GEI 719 **1 cr.**

Microfabrication de biocapteurs

Compétences : analyser les techniques de microfabrication mises en œuvre pour la miniaturisation de biocapteurs en se basant sur des exemples provenant de la littérature scientifique et sur la compréhension des principes de transduction de signaux biophysiques.

Contenu : techniques de microfabrication pour la réalisation de biocapteurs. Principes pour la détection de paramètres physiques tels que la température, l'humidité, la pression. Principe de fonctionnement d'un microcalorimètre. Dispositifs intégrés de type *system on a chip*.

Préalable : avoir obtenu 82 crédits
Concomitante : GEI 718

GEI 720 **3 cr.**

Commande multivariable appliquée à l'aérospatiale

Objectifs : acquérir des compétences dans les activités suivantes : développer des modèles multivariables de systèmes mécatroniques; analyser et faire la synthèse de systèmes de commande multivariable à l'aide de ces modèles; appliquer ces concepts à la commande d'un aéronef et d'un satellite; valider ces systèmes asservis sur simulateur numérique.

Contenu : introduction à la modélisation de systèmes multivariables (concepts de base, vecteurs, vectrices, composantes, matrices de rotation, angles de Euler, quaternions, cinématique des vectrices, vitesse angulaire, équations de Euler-Newton décrivant le mouvement d'un corps rigide en trois dimensions); modélisation de la dynamique d'un aéronef (systèmes de référence, dynamique de translation et de rotation, modèles multivariables linéaires, réalisation d'un simulateur); modélisation de la dynamique d'un satellite (dynamique orbitale et d'orientation, modèles de capteurs et d'actionneurs, modèles linéaires multivariables, réalisation d'un simulateur); conception par retour d'état et placement de pôles (commandabilité et observabilité, conception de régulateur, d'observateur et de suivreur par placement de pôles); conception optimale quadratique par retour d'état (régulateur optimal, estimateur d'état optimal, principe de séparabilité); conception optimale quadratique par retour de sortie (régulateur avec retour de sortie; suivreur avec retour de sortie).

GEI 721 **3 cr.**

Formation à la fabrication en salles blanches

Objectif : acquérir les compétences requises pour le travail en environnement de salles blanches de classe 100. Contenu : manipulation et préparation d'échantillons. Opération d'équipements en salles blanches. Aspects spécifiques requis en termes de propreté en environnement de salles blanches de classe 100. Exigences complémentaires aux notions

de sécurité de base en laboratoire dans un tel environnement. Conception de photomasques, nettoyage de composants, gravures humides, étalement et dépôt de couches minces par centrifugation et évaporation sous vide, pulvérisation cathodique, photolithographie, caractérisation par microscopie optique, profilométrie, ellipsométrie, mesures électriques.

GEI 722 **3 cr.**

Microcapteurs biophotoniques sur puce

Cibles de formation : concevoir et faire l'analyse d'un guide d'onde optique intégré; concevoir et faire l'analyse d'un système optique de transduction de phase; concevoir et analyser la performance complète d'un capteur biophotonique intégré selon un cahier des charges donné.

Contenu : notions de microfabrication en salles blanches; équations de Fresnel et de Snell; optique guidée à base de couches minces; champ évanescent, effet tunnel optique; interférométrie; analyse de sensibilité de détection de biomolécules en surface d'un guide d'onde; mesures optiques en laboratoire; programmation Matlab.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEI 723 **3 cr.**

Neurosciences computationnelles et applications en traitement de l'information

Cibles de formation : acquérir les notions de neurosciences essentielles à la compréhension du fonctionnement élémentaire du cerveau; utiliser ces notions afin de concevoir et de réaliser des systèmes intelligents de traitement de l'information, des prothèses sensorielles ainsi que des modèles de la perception.

Contenu : physiologie de la cellule nerveuse et son métabolisme élémentaire (dualité électrique-chimique); notions élémentaires d'analyses électro-physiologiques, la connectivité de la cellule au sein d'un réseau, la plasticité, l'apprentissage, le rôle de l'inhibition; les codages par taux de décharges moyens, par séquences de décharges, par ordre de décharges, par synchronisation, par oscillation; description des systèmes visuel, auditif et somato-sensoriel et leur simulation; la locomotion et les prothèses; la modélisation et la simulation informatique de ces systèmes; liens entre les techniques modernes de traitement de l'information et le cerveau. les réseaux de neurones formels basés sur le taux moyen de décharges (réseaux de Hopfield, de Kohonen, à fonctions radiales de base, réseaux bayésiens, etc.); applications en codage, reconnaissance, synthèse et segmentation de signaux (image, son); polysensorialité et exploitation du couplage entre systèmes visuel, auditif et somato-sensoriel pour les prothèses sensorielles.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GEI 725 **3 cr.**

Principes de base et applications des lasers

Objectifs : I. Apprentissage des fondements sur les lasers, II. Apprentissage du fonctionnement des lasers, III. Apprentissage des interactions laser-matière, IV. Compréhension des éléments de base pour calculer des profils de température induits par un laser en utilisant la méthode des éléments finis (FEM).

Contenu : principes de base des lasers. Fonctionnement de lasers (CO₂, HeNe, excimère, semiconducteurs, électron libre,

fs). Paramètres d'un laser; méthodes de formation et de diagnostic de faisceaux laser; base d'interaction laser-matière (refroidissement des atomes); principes de conduction de chaleur induite par un laser dans un solide, simulations par éléments finis. Visite dans le laboratoire de lasers.

GEI 726 **1 cr.**

Introduction au projet de recherche

Objectifs : rédiger un plan de formation, établir les objectifs et le déroulement préliminaire du projet de recherche et rédiger un résumé préliminaire du projet de recherche.

Contenu : élaboration du plan de formation. Description des objectifs et du sujet de recherche. Rédaction d'un résumé préliminaire du projet de recherche. Cette activité pédagogique doit être complétée avant la fin du premier trimestre d'inscription à la maîtrise ou du deuxième trimestre d'inscription dans le cas où une formation d'appoint est imposée au premier trimestre.

Concomitante : SCA 701

GEI 727 **4 cr.**

Définition du projet de recherche

Objectif : compléter, sous la direction de la directrice ou du directeur de recherche, toutes les étapes conduisant à la définition du projet de recherche.

Contenu : réalisation d'un rapport selon la méthodologie enseignée comprenant entre autres : la compréhension de la problématique, les objectifs de recherche, la recherche bibliographique préliminaire, la collecte des données préliminaires, la méthodologie appropriée, l'inventaire des moyens disponibles, l'échéancier.

Concomitantes : GEI 726 et SCA 701

GEI 728 **1 cr.**

Séminaires de recherche

Objectif : communiquer ses résultats de recherche de façon synthétique et adaptée à l'auditoire.

Contenu : assistance à 6 conférences ou présentations, rédaction d'un compte rendu d'une des conférences et présentation orale de ses travaux de recherche lors du dépôt du mémoire.

Concomitante : SCA 701

GEI 730 **3 cr.**

Conception par les objets

Objectifs : comprendre et maîtriser les concepts de la programmation par les objets et savoir les utiliser pour la conception de logiciels de qualité, c'est-à-dire respectant des critères spécifiques au niveau de l'extensibilité et de la réutilisabilité.

Contenu : production du logiciel : critères de qualité. L'approche par les objets. Le langage C++. Modélisation par les objets. Approche dynamique et concurrence. Conception par les objets. Applications cadres.

Préalable : GEI 450

GEI 734 **3 cr.**

Interfaces personne-système

Objectifs : comprendre et être capable d'analyser les éléments technologiques et humains intervenant dans la conception et la réalisation des interfaces entre les systèmes ordinés et les personnes qui les utilisent.

Contenu : apport des sciences cognitives : modélisation et théorie de l'action. Ergonomie. Technologies des interfaces. Composants fonctionnels des interfaces. Architecture logicielle des interfaces.

Standards. Outils pour la construction d'interfaces.

Préalable : GEI 450

GEI 735 **3 cr.**

Intégration matériel-logiciel

Objectif : concevoir un système informatique intégrant des composants matériels et des ressources logicielles en vue de répondre à des objectifs déterminés. Contenu : intégration matériel-logiciel. Choix des ressources matérielles et architecture des systèmes. Outils de développement croisé. Librairies et noyaux d'exploitation. Outils de mise au point. Fiabilité et sécurité des systèmes.

Préalables : GEI 435 et GEI 450

GEI 736 **3 cr.**

Logique floue

Objectifs : connaître les outils de la théorie des ensembles flous et les méthodes de raisonnement approximatif pour construire des machines simulant la décision humaine dans des environnements complexes, incertains et imprécis. Être capable de mettre en œuvre ces outils sur des applications de contrôle intelligent de procédés industriels.

Contenu : mathématiques des systèmes flous : ensembles flous, relations floues, raisonnement approximatif. Paramètres de conception des systèmes flous : structure d'un système flou, base de connaissance, procédures de fuzzification et de défuzzification. Techniques de conception des systèmes flous : techniques une passe, technique des moindres carrés, technique de la rétropropagation. Contrôle flou adaptatif : design et évaluation des performances. Approches de design : contrôle autorégulateur, contrôle auto-organisateur, méthodes d'apprentissage. Stabilité des systèmes flous : approche par espace d'état, indices de stabilité, critère du cercle. Outils de développement des systèmes flous.

GEI 738 **3 cr.**

Systèmes à événements discrets distribués

Objectifs : acquérir les connaissances théoriques nécessaires pour l'étude des systèmes à événements discrets (SED) distribués (SEDD); connaître des techniques de modélisation, d'analyse, de conception et de contrôle des SEDD; s'initier à des approches utilisées pour l'étude des SEDD temps-réel.

Contenu : introduction aux SEDD. Modèles et langages de représentation des SED : automates à états finis, réseaux de Petri, LOTOS, SDL, ESTELLE. Exemples de SEDD : réseaux de télécommunications, protocoles de communications, robots d'assemblage. Conception des SEDD : approches itératives (dites analytiques) et approches directes (dites synthétiques). Analyse des SEDD : fiabilité, qualité de service, performance, coût. Contrôle des SEDD : introduction à la théorie du contrôle des SED et présentation de plusieurs résultats importants. SEDD temps-réel : introduction à la modélisation, à l'analyse, à la conception et au contrôle des SEDD.

GEI 740 **3 cr.**

Programmation de robots mobiles

Objectifs : exploiter l'information sensorielle pour dériver la perception du robot; concevoir une architecture décisionnelle adaptée à la tâche; implémenter et valider des techniques de programmation de robot.

Contenu : capteurs extéroceptifs; perception et représentation dérivée des capteurs; modélisation cinématique; navigation; planification de trajectoires; architecture décisionnelle comportementale, délibérative et hybride.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEI 741 3 cr.

Intelligence intégrée pour robots mobiles

Objectifs : dégager une vue d'ensemble du domaine de la robotique intelligente et mobile, dans le but d'y reconnaître les aspects fondamentaux et les enjeux auxquels fait face présentement ce domaine. Évaluer la contribution scientifique d'un projet de recherche lié à l'intelligence intégrée pour robots mobiles.

Contenu : architecture décisionnelle/cognitive en robotique mobile. Navigation. Perception et interaction humain-robot. Systèmes robotiques. Démarche scientifique en robotique.

GEI 742 3 cr.

Intelligence pour robots mobiles et autonomes

Objectifs : concevoir des capacités de prise de décision évoluée pour un robot mobile autonome, opérant seul ou en groupe; implémenter et valider des algorithmes de prise de décision évoluée pour un robot mobile autonome.

Contenu : architectures de contrôle multi-robots (centralisée, distribuée, décentralisée); capacités de prise de décision évoluée (e.g., planificateur de tâche, génération de buts, apprentissage, interaction humain-robot); environnements de programmation en robotique mobile.

Préalable : GEI 740

GEI 744 3 cr.

Commande de robots redondants

Cible de formation : modéliser la cinématique d'un robot redondant; analyser une tâche de manipulation ou de locomotion d'un robot redondant; effectuer la conception préliminaire d'une architecture de commande d'un robot redondant.

Contenu : robots redondants et leurs applications; structure cinématique redondante; méthodes de cinématique inverse généralisée; méthodes numériques en cinématique inverse; priorité de tâches cinématiques; robots humanoïdes; stabilité dynamique et quasi-statique d'un robot humanoïde; tâches de manipulation et de locomotion; génération de mouvements corps-complet pour un robot humanoïde.

Préalable : GEI 745 ou l'équivalent

GEI 745 3 cr.

Modélisation de robots manipulateurs

Objectifs : concevoir de façon préliminaire un robot manipulateur; modéliser la géométrie d'un robot manipulateur; déterminer les lois de commande des axes d'un robot.

Contenu : robots industriels de manipulation; structure mécanique des robots; modélisation géométrique et cinématique; sélection des moteurs électriques; capteurs proprioceptifs; modules de commande utilisés en robotique.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEI 746 3 cr.

Modélisation de l'information

Objectifs : mettre en œuvre et exploiter des algorithmes de compression sans perte des données discrètes. Appliquer les fondements théoriques et algorithmiques

des modèles prédictifs et des modèles par transformée à la représentation et au traitement de signaux spécifiques. Mettre en œuvre, en langage évolué, une application de traitement du signal faisant intervenir la prédiction et les transformées.

Contenu : modèles de source, processus stochastiques, modélisation autorégressive d'un signal; modèles perceptuels (courbe de masquage, allocation dynamique des bits); codage par prédiction, modèle excitation-filtre; codage par transformation; codage paramétrique (modèles sinusoidaux et modèles mixtes); codage entropique (techniques de codage sans perte).

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEI 747 3 cr.

Quantification

Objectifs : construire et mettre en œuvre un quantificateur scalaire ou vectoriel pour une source sans mémoire de distribution donnée. Mettre en œuvre et exploiter un quantificateur scalaire ou un quantificateur vectoriel en combinaison avec un modèle prédictif ou hiérarchique. Appliquer la quantification scalaire et la quantification vectorielle de façon à répondre à des critères objectifs ou perceptuels, notamment à la transmission d'une source graphique (image) ou d'un signal audio.

Contenu : quantification scalaire, analyse, construction et mise en œuvre d'un quantificateur scalaire; quantification vectorielle stochastique LBG : construction et mise en œuvre; quantification vectorielle BTC; quantification vectorielle progressive (par étapes); couplage quantification/modélisation.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEI 748 3 cr.

Modulation avancée

Objectifs : développer et mettre en œuvre un algorithme de codage canal; concevoir un système de communication numérique basé sur les techniques d'étalement spectral.

Contenu : codages canal linéaire par bloc, cyclique ou convolutif pour la détection et la correction d'erreurs. Décodage par codes en treillis. Principe de l'étalement spectral, étalement spectral par séquence directe, étalement spectral par saut de fréquence, critères de sélection des séquences d'étalement, immunité contre le brouillage, performances en présence d'affaiblissement non sélectif ou sélectif. Performances et capacité d'un système cellulaire AMRC, problème de proximité-éloignement et contrôle de puissance, normes IS-95.

Préalable : avoir obtenu 82 crédits

GEI 749 3 cr.

Électronique hautes fréquences

Objectifs : concevoir les différents circuits constituant l'interface radio d'un système de communication hautes fréquences; utiliser judicieusement les instruments de mesure hautes fréquences.

Contenu : caractérisation aux hautes fréquences des composants passifs et des dispositifs électroniques. Analyse et conception de circuits électroniques hautes fréquences : amplificateur faible bruit, oscillateur, mélangeur, filtre, démodulateur, boucle à verrouillage de phase, synthétiseur de fréquence. Interprétation des fiches techniques des circuits intégrés ou de modules dédiés à la réception et à la transmission de signaux hautes fréquences. Coupleurs et antennes. Instruments

de mesure hautes fréquences.

Préalable : avoir obtenu 82 crédits

GEI 751 3 cr.

Quantification vectorielle

Objectif : acquérir les fondements théoriques et pratiques de la compression des signaux et en particulier les techniques de quantification vectorielle.

Contenu : notions d'information, de redondance, de distorsion et d'entropie. Réduction de redondance. Théorie de la distorsion, sources gaussienne, autorégressive. Quantification vectorielle : structures, performances, complexité, conception. Quantification vectorielle structurée : en arbre, par transformation, par étapes. Quantification vectorielle adaptative.

GEI 752 3 cr.

Techniques avancées de traitement des signaux

Objectifs : être capable d'appliquer l'analyse de Fourier aux signaux discrets déterministes ou aléatoires; être capable d'utiliser l'algorithme de transformée rapide de Fourier et concevoir des filtres numériques; comprendre les méthodes d'analyse spectrale.

Contenu : signaux et systèmes numériques, échantillonnage. Transformation en z, propriétés, représentation d'un signal par pôles et zéros. Transformée discrète de Fourier de signaux apériodiques et périodiques, transformée rapide, corrélation et convolution cycliques. Filtrage numérique à réponses finie et infinie. Design de filtres. Identification, prédiction, filtrage adaptatif.

GEI 754 3 cr.

Traitement d'image

Objectif : acquérir les fondements techniques et pratiques du traitement et de l'analyse des images.

Contenu : représentation des images et propriétés psychophysologiques. Échantillonnage. Système de communication visuelle. Prétraitements multidimensionnels : filtrage, transformation, compression. Rehaussement d'image, restauration, reconstruction des projections. Analyse d'image : contours, segmentation, texture, formes et mouvement.

GEI 755 3 cr.

Traitement de parole et audio

Objectif : connaître les propriétés acoustiques de la parole qui sont pertinentes aux problèmes de codage, synthèse et reconnaissance.

Contenu : théorie acoustique de la production de la parole. Éléments de phonétique. Psychoacoustique de la perception. Notion de masquage et de bandes critiques. Représentation temporelle du signal, éléments de codage. Modélisation autorégressive, représentation paramétrique du spectre. Analyse du fondamental. Méthodes d'analyse par synthèse. Audiophonie numérique, propriétés acoustiques et méthodes de codage numériques.

GEI 756 3 cr.

Processus aléatoires

Objectifs : être capable de spécifier un processus aléatoire continu et/ou discret et de résoudre des problèmes faisant intervenir des systèmes linéaires à entrées aléatoires; connaître les champs d'applications : détection, estimation, codage.

Contenu : révision de la théorie des probabilités. Fonctions d'une variable aléatoire. Vecteurs aléatoires. Processus

aléatoires, stationnarité, ergodicité, systèmes linéaires. Représentations spectrales. Estimations spectrales. Détection et filtres adaptés. Estimation, filtre Weiner, notion du filtre Kalman. Entropie.

GEI 759 3 cr.

Ingénierie des systèmes numériques

Objectif : maîtriser les techniques de base de traitement des signaux pour l'analyse et la conception de systèmes discrets fixes et adaptatifs.

Contenu : théorème d'échantillonnage, conversion A/N et N/A. Systèmes linéaires, propriétés. Filtres numériques : filtres FIR et IIR, structures (directe, en cascade, en parallèle, en échelle et en treillis). Filtres IIR : transformation analogique/numérique, méthodes de conception. Filtres FIR : méthodes de conception, filtres polyphases et QMF. Filtres adaptatifs, algorithmes du gradient stochastique, traitement par blocs (équations normales et algorithme de Levinson-Durbin). Applications.

GEI 760 2 cr.

Techniques avancées de cryptographie

Objectifs : mettre en œuvre des techniques de cryptage avancées répondant à des critères spécifiques de sécurité et de performance. Analyser les fondations mathématiques de ces techniques et les implications sur la sécurité.

Contenu : méthodes d'encryptage à clé privée El Gamal et à courbes elliptiques. Méthode d'encryptage symétrique AES (Rijndael), ainsi que les méthodes concurrentes (Serpent, Twofish, Blowfish). Techniques de calcul rapide applicables aux méthodes d'encryptage à clé privée (Karatsuba, Toom-Cook, Montgomery, etc.). Preuves à divulgation nulle de connaissance. Techniques de factorisation modernes (Pollard, crible quadratique, introduction au crible à champs de nombres).

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEI 761 2 cr.

Télématique et protocoles sécurisés

Objectifs : analyser les critères de conception des protocoles de sécurité utilisés en télématique; choisir et intégrer les protocoles appropriés en fonction du domaine d'application visé.

Contenu : protocoles de sécurité selon les couches de la pile TCP/IP. Mécanismes de sécurité intrinsèques aux protocoles de sécurité. Conception d'applications sécuritaires. Intégration sécuritaire de fonctionnalités de tierces parties dans le développement d'applications.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEI 762 2 cr.

Sécurité des systèmes informatiques

Objectifs : identifier les démarches potentielles d'intrusion de systèmes informatiques; détecter les intrusions et mettre en œuvre des techniques de défense.

Contenu : étapes d'une intrusion : reconnaissance, surveillance, exploitation, nettoyage. Classes et types d'exploitation : virus, vers, rootkits, botnet, portes dérobées, déni de service, mascarade, escalade de privilèges. Méthodes d'exploitation : dépassement de tampon et tas, failles de protocoles, etc. Signes d'une reconnaissance et de perte d'intégrité du système (journaux, fichiers, etc.). Protection active (installation de guet-apens, etc.).

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

<p>GEI 763 3 cr.</p> <p>Conception de protocoles et services</p> <p>Objectifs : décrire formellement ou semi-formellement un protocole ou un service à partir de descriptions non formelles. Concevoir et réaliser un protocole ou un service à partir de descriptions formelles ou semi-formelles.</p> <p>Contenu : introduction à la description et à la conception de protocoles et services de communications. Protocoles et services de communications temps-réel. Modèles de description formelle de protocoles et services. Langages de description formelle de protocoles et services. Standardisation. Méthodes de conception de protocoles et services. Environnements de création de protocoles et services.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 67 crédits</p>	<p>GEI 769 3 cr.</p> <p>Physique des composants microélectroniques</p> <p>Objectifs : analyser des dispositifs micro-optoélectroniques pour comprendre et déterminer leurs caractéristiques d'opération; élaborer la configuration d'un dispositif micro-optoélectronique relativement aux matériaux semi-conducteurs et aux composants de base pour rencontrer des spécifications d'opération données.</p> <p>Contenu : propriétés des semi-conducteurs. Jonctions p-n, métal semi-conducteur et semi-conducteur isolant. Structure de bande et effet des potentiels. Processus de claquage et d'avalanche. Composants microélectroniques : transistors, diodes, photodiodes, diodes Schottky et à effet tunnel. Techniques avancées de simulation par éléments finis.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 82 crédits</p>	<p>compromis, dans le but d'identifier les événements ayant mené à la situation indésirable.</p> <p>Contenu : préparation préventive des systèmes, journalisation, éléments névralgiques (systèmes de fichiers, répertoires sensibles, communication réseau, clés et disques USB, mémoire), aseptisation, analyse sans modification, outils logiciels.</p> <p>Antérieure : GEI 774 ou GIF 630</p>	<p>lité des systèmes échantillonnés. Analyse et synthèse des compensateurs numériques dans les domaines temporels et fréquentiels pour des systèmes linéaires. Introduction à la commande de systèmes non linéaires. Conception, validation par simulation. Mise en œuvre expérimentale des lois de commande pour un système dynamique.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 82 crédits</p>
<p>GEI 764 3 cr.</p> <p>Validation et tests de protocoles et services</p> <p>Objectifs : vérifier si un protocole ou service respecte des propriétés spécifiques formelles ou non formelles. Définir et réaliser des tests d'un protocole ou service suivant des critères donnés.</p> <p>Contenu : introduction à la validation de protocoles et services de communications. Protocoles et services de communications temps-réel. Validation formelle et informelle. Validation par simulation. Outils de validation. Architectures de test. Méthodes de génération de scénarios et de cas de tests. Exécution de tests.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 67 crédits</p>	<p>GEI 770 3 cr.</p> <p>Réseaux de communication par fibre optique</p> <p>Objectifs : acquérir une connaissance technologique de base dans le domaine des réseaux de communication par fibre optique; comprendre la physique sous-jacente; être capable de réaliser l'ingénierie de la couche physique; comprendre les diverses considérations de la couche réseau; comprendre les enjeux de la recherche et du développement.</p> <p>Contenu : propagation de la lumière dans la fibre optique; composants employés dans les réseaux de communication par fibre optique; modulation de la lumière; ingénierie de la couche physique d'un réseau de communication par fibre optique; protocoles; protection des réseaux; optimisation des réseaux; avenues de recherche.</p>	<p>GEI 774 2 cr.</p> <p>Concepts de cryptographie et de sécurité</p> <p>Objectifs : maîtriser les diverses techniques de cryptage, identifier les vulnérabilités d'un système et choisir les techniques appropriées répondant à des critères spécifiques de sécurité.</p> <p>Contenu : cryptographie : chiffrement par flux, par bloc; clés symétriques, standards DES, AES; clés privées, clés publiques, RSA, Diffie-Hellman; introduction à la théorie des nombres. Sécurité : notions de sécurité et de violation, contrôle d'accès, mots de passe; vulnérabilités, dépassement de tampons.</p>	<p>GEI 790 2 cr.</p> <p>Intelligence artificielle formalisable</p> <p>Objectifs : concevoir et mettre en œuvre des techniques de l'intelligence artificielle formalisable appropriées, à partir de spécifications descriptives. Mettre en œuvre un système intelligent basé sur des techniques formalisables.</p> <p>Contenu : logique propositionnelle et logique du premier ordre. Systèmes experts. Méthodes de recherche. Planification.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 67 crédits</p>
<p>GEI 765 2 cr.</p> <p>Architecture de réseaux</p> <p>Objectifs : planifier une architecture de communication spécifique, en analyser le fonctionnement et l'optimiser; analyser des réseaux de communication à l'aide d'un logiciel de simulation.</p> <p>Contenu : caractéristiques de réseaux. Modèles standards de technologies réseau. Modèles standards de topologies réseau : plat, maillé, redondant, hiérarchique. Technologies de réseaux locaux, technologies et liens de réseau dorsal, technologies et liens d'accès distant. Planification, simulation, analyse et optimisation d'une architecture de réseau.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 67 crédits</p>	<p>GEI 771 2 cr.</p> <p>Programmation sécurisée</p> <p>Objectif : intégrer la sécurité dans les étapes du processus de développement logiciel.</p> <p>Contenu : analyse et modélisation des risques d'une application, identification des types de failles. Mesures de contingence : appels à bannir, protection de la pile, protection des communications, protection des données, etc. Niveau de protection des langages. Pièges de la cryptographie (générateurs de nombres aléatoires, taille et réutilisation de clés, temps de réponse). Méthodes de test (carré de sable, virtualisation, environnements d'aide au test, tests aléatoires).</p> <p>Antérieure : GEI 774 ou GIF 630</p>	<p>GEI 775 3 cr.</p> <p>Projet d'intégration en sécurité informatique</p> <p>Objectifs : planifier l'analyse de la sécurité d'un système, puis mettre en œuvre un plan de sécurisation d'un système informatique et valider le résultat.</p> <p>Contenu : choix d'un système à évaluer (application régulière, application web, serveur, réseau interne, postes de travail, appareils autonomes, etc.). Choix des outils d'analyse et de test pour identifier les vulnérabilités et production d'un rapport de planification. Exécution du plan d'évaluation et de correction de la sécurité d'un système. Identification des problèmes de sécurité, conception des correctifs à apporter. Mise en œuvre de solutions proposées et validation; présentation d'un rapport et défense devant un jury.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 10 crédits</p>	<p>GEI 791 2 cr.</p> <p>Intelligence artificielle probabiliste</p> <p>Objectifs : concevoir et mettre en œuvre des techniques de l'intelligence artificielle probabiliste appropriées, à partir de spécifications descriptives. Mettre en œuvre un système intelligent basé sur des techniques probabilistes.</p> <p>Contenu : classification statistique et bayésienne. Mesures de similitudes, notions de coût et d'erreur. Méthodes paramétriques et non paramétriques. Techniques de classification selon les plus proches voisins et les K-moyennes. Apprentissage automatique de fonctions discriminantes. Applications en reconnaissance d'images, de signaux audio, en télédétection, etc.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 67 crédits</p>
<p>GEI 766 2 cr.</p> <p>Composantes de réseaux</p> <p>Objectifs : choisir et intégrer des composants pour une architecture réseau spécifique. Configurer des composantes réseautiques.</p> <p>Contenu : routeurs, multiplexeurs, serveurs, liens, points d'accès, dispositifs pare-feu. Organisation interne d'un dispositif réseau. Configuration avancée de dispositifs standards.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 67 crédits</p>	<p>GEI 772 2 cr.</p> <p>Sécurité web</p> <p>Objectifs : analyser et intégrer la sécurité dans les applications et les transactions web.</p> <p>Contenu : vulnérabilités côté client (XSS, plugiciels malveillants, usurpation de clics). Vulnérabilités côté serveur (dénégation de service, injection SQL, réutilisation de paquets). Techniques de protection (infrastructure d'authentification, choix des protocoles, techniques de filtrage). Sécurisation des échanges client-serveur.</p> <p>Antérieure : GEI 774 ou GIF 630</p>	<p>GEI 778 3 cr.</p> <p>Automatique industrielle</p> <p>Objectifs : faire l'analyse fonctionnelle d'un projet d'automatisation industrielle en tenant compte des contraintes technico-économiques; décrire en langage de haut niveau le comportement d'un automatisme; choisir une architecture et les composants des parties de commande, d'opération et de communication; mettre en œuvre et valider une solution d'automatisation de procédé manufacturier.</p> <p>Contenu : analyse fonctionnelle et outils de description des systèmes automatisés. Analyse des modes d'opération et sûreté du fonctionnement. Architecture des installations d'automatisation industrielle. Communication et réseaux. Technologie du contrôle industriel. Implantation de solutions d'automatisation.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 82 crédits</p>	<p>GEI 792 2 cr.</p> <p>Intelligence artificielle bio-inspirée</p> <p>Objectifs : concevoir et mettre en œuvre des techniques de l'intelligence artificielle bio-inspirée appropriées, à partir de spécifications descriptives. Mettre en œuvre un système intelligent basé sur des techniques bio-inspirées.</p> <p>Contenu : logique floue : fonctions d'appartenance, Mandani, Sugeno; réseaux de neurones artificiels : réseaux multicouches avec apprentissage par rétropropagation de l'erreur; système neuro-flou de type ANFIS; algorithmes génétiques : définition et introduction.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 67 crédits</p>
<p>GEI 767 2 cr.</p> <p>Gestion de réseaux</p> <p>Objectifs : identifier et planifier les éléments de gestion d'un réseau informatique; gérer un réseau à l'aide d'outils de gestion dédiés.</p> <p>Contenu : qualité de service, trafic multimédia, contrôle de congestion, admission de trafic, régulation de trafic. Contrôle d'accès, gestion de politiques d'accès, facturation. Outils de gestion dans un simulateur réseau dédié.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 67 crédits</p>	<p>GEI 773 2 cr.</p> <p>Introduction à l'investigation numérique</p> <p>Cibles de formation : choisir et mettre en œuvre les mesures à prendre préalablement à l'analyse d'un système informatique compromis. Analyser à l'aide d'outils spécialisés un système informatique</p>	<p>GEI 779 3 cr.</p> <p>Commande numérique</p> <p>Objectifs : déterminer et synthétiser des lois de commande numérique pour des systèmes linéaires; déterminer et synthétiser des lois de commande numérique pour des systèmes non linéaires; mettre en œuvre des lois de commande pour un système dynamique.</p> <p>Contenu : architecture des systèmes de commande par ordinateur. Fonctions de transfert discrètes, échantillonnage, stabi-</p>	<p>GEI 794 2 cr.</p> <p>Principes avancés de conception par objets</p> <p>Compétences : analyser un logiciel et évaluer son organisation en termes du modèle objet. Connaître et appliquer les principes avancés de la conception objet. Connaître et utiliser les modèles de conception fondamentaux.</p> <p>Contenu : rappel de la programmation orientée objet : abstraction, encapsulation, polymorphisme et héritage. Principes avancés de conception orientée objet : fermé-ouvert, substitution de Liskov, inversion de dépendances et dépendances acycliques. Conception d'un logiciel de grande dimension, réusinage, modèles de conception fondamentaux : Modèle-Vue-Contrôle, Commande et Usine. Développement guidé par les tests. Étude de cas dans le cadre d'un développement logiciel.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 67 crédits</p>

<p>GEI 795 2 cr.</p> <p>Mesures et qualité de logiciels</p> <p>Compétences : décrire et évaluer la qualité d'un produit logiciel. Décrire, classer, interpréter les mesures et les métriques dans le développement d'un logiciel. Justifier et planifier l'utilisation de métriques dans le développement d'un logiciel en vue d'en assurer la qualité</p> <p>Contenu : qualité d'un produit logiciel et du développement de logiciel. Généralités sur la mesure et sur ses bases. Utilisation de mesures en génie logiciel. Recherches empiriques. Étude de cas dans le cadre d'un développement logiciel. Collecte de données d'un produit logiciel. Analyse de données. Mesure des attributs internes et externes d'un produit logiciel.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 67 crédits</p>	<p>Contenu : validation d'un produit logiciel par les tests d'intégration complets. Pré-conditions, postconditions et invariants. Utilisation de modèles dans le développement logiciel. Test et vérification de logiciels. Vérification de programmes par exécution symbolique. Logique des prédicats du premier ordre. Logique de Hoare. Développement de programmes corrects par construction à partir de modèles.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 67 crédits</p>	<p>d'une problématique industrielle reliée au génie électrique ou au génie informatique. Il est supervisé par une professeure ou un professeur du Département et, le cas échéant, par la personne responsable dans l'entreprise. Le rapport est soumis à un jury composé d'au moins deux personnes. L'essai doit être complété à l'intérieur de deux trimestres.</p> <p>Préalables : GEI 807 et avoir obtenu 12 crédits</p>	<p>de modules utilisant différents types de technologies analogiques et numériques. Recherche documentaire sur les produits de même nature existants ainsi que sur les diverses façons de mettre en œuvre les différents modules requis afin de rencontrer des spécifications données. Justification des choix retenus. Réalisation de chaque module, intégration et tests. Choix et utilisation d'un processus de gestion adapté aux besoins du projet et aux contraintes imposées. Planification et contrôle du déroulement du projet basés sur les acquis des sessions antérieures et les contraintes imposées. Conception et réalisation en conformité avec les standards et normes en usage en matière de sécurité entourant les appareils alimentés par le secteur. Rédaction de manuels d'utilisation et de service. Tenue des dossiers. Journal de bord d'équipe. Autoévaluation et évaluation par les pairs.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 22 crédits</p>
<p>GEI 796 2 cr.</p> <p>Pratiques dans les développements agiles</p> <p>Compétences : connaître et décrire les pratiques des méthodes agiles. Mettre en œuvre les pratiques agiles.</p> <p>Contenu : activités liées à un développement agile. Travail en équipe et responsabilités de chaque membre. Amélioration continue d'un logiciel et code propre. Relation client-développeur. Inspection de code. Vérification du développement guidé par les tests et couverture. Vérification après le réusinage. Intégration continue. Étude de cas dans le cadre d'un développement logiciel.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 67 crédits</p>	<p>GEI 803 3 cr.</p> <p>Projet de développement en génie électrique I</p> <p>Objectif : appliquer les connaissances acquises à une problématique de développement ou d'innovation en génie électrique.</p> <p>Contenu : contenu variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique soumise.</p>	<p>GEI 804 3 cr.</p> <p>Projet de développement en génie informatique I</p> <p>Objectif : appliquer les connaissances acquises à une problématique de développement ou d'innovation en génie informatique.</p> <p>Contenu : contenu variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique soumise.</p>	<p>GEL</p> <p>GEL 212 1 cr.</p> <p>Électronique analogique et analyse fréquentielle</p> <p>Objectifs : analyser et concevoir des circuits électroniques comprenant des dispositifs actifs comme des transistors et des amplificateurs opérationnels, en tenant compte des imperfections des dispositifs actifs reliées à leurs limites physiques et à leur fonctionnement interne. Déterminer la réponse d'un système à temps continu à une excitation aperiodique et analyser les signaux d'entrée et de sortie du système dans le domaine fréquentiel.</p> <p>Contenu : l'amplificateur opérationnel et ses imperfections DC, linéaires et non linéaires. Impédance d'entrée et de sortie, gain et bande de fréquence en boucle ouverte et en boucle fermée, courant de sortie maximal, vitesse de balayage, décalage de courant et de tension. La transformée de Fourier et ses propriétés. Lien avec les séries de Fourier et la transformée de Laplace.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 9 crédits</p>
<p>GEI 797 2 cr.</p> <p>Développement <i>lean</i> en génie informatique</p> <p>Objectifs : implanter un système <i>lean</i>. Évaluer la qualité dans les développements <i>lean</i>.</p> <p>Contenu : l'application de sept grands principes. La valeur perçue par le client et comment éviter les gaspillages. Le développement logiciel comme une manière d'augmenter les connaissances. Remise des décisions. Livraison rapide. Respect des personnes, attribution du pouvoir à l'équipe. Optimisation du système dans son ensemble. Intégration de la qualité dès la conception. Architecture <i>lean</i>. Environnement complet de développement.</p> <p>Préalables : GEI 798 et GEI 799 et avoir obtenu 67 crédits</p>	<p>GEI 805 6 cr.</p> <p>Projet de développement en génie électrique II</p> <p>Objectif : appliquer les connaissances acquises à une problématique de développement ou d'innovation en génie électrique.</p> <p>Contenu : le contenu est variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique soumise.</p>	<p>GEI 806 6 cr.</p> <p>Projet de développement en génie informatique II</p> <p>Objectif : appliquer les connaissances acquises à une problématique de développement ou d'innovation en génie informatique.</p> <p>Contenu : le contenu est variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique soumise.</p>	<p>GEL 260 1 cr.</p> <p> filtrage analogique</p> <p>Compétences : concevoir et réaliser avec les outils analytiques et logiciels appropriés, des filtres analogiques selon des spécifications données.</p> <p>Contenu : filtre passe-bas idéal et approximations de Butterworth, Chebyshev et Bessel. Sélection d'une fonction de transfert normalisée rencontrant les spécifications données. Transformations fréquentielles pour obtenir un passe-bas, un passe-haut, un passe-bande ou un coupe bande dénormalisé. Décomposition d'un filtre d'ordre N en une cascade de filtres d'ordre 2. Structures de filtres actifs d'ordre 2 : MFB, VCVS, variables d'état. Sensibilité des filtres actifs. Dénormalisation d'impédance. Logiciels de conception et de simulation.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 9 crédits</p>
<p>GEI 798 2 cr.</p> <p>Développement de programmes concurrents</p> <p>Objectifs : utiliser la concurrence dans le développement de programmes. Planifier le développement et le test de programmes concurrents. Évaluer la qualité des programmes concurrents.</p> <p>Contenu : les bases : Code accédé par plusieurs fils. Partage des objets. Composition d'objets. Briques de base. Structuration des applications concurrentes : Exécution des tâches. Annulation et arrêt. Groupes de fils. Applications graphiques. Vivacité, performances et tests : Éviter les problèmes de vivacité. Performances et adaptabilité. Tests des programmes concurrents.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 67 crédits</p>	<p>GEI 807 1 cr.</p> <p>Définition du projet d'essai</p> <p>Objectifs : établir une méthodologie permettant d'atteindre les objectifs de l'essai. Identifier un projet qui sera réalisé dans le cadre de l'essai, en planifier chaque phase avec précision et produire un rapport d'avant-projet.</p> <p>Contenu : définition des objectifs et de la méthodologie reliés aux essais dans le cadre d'un atelier dirigé par un enseignant ou une enseignante. Identification du projet : client, entreprise ou groupe de recherche, nature du projet. Planification du projet : contexte, besoins, objectifs, portée du travail à accomplir, méthodologie, ressources humaines, physiques et financières requises, calendrier de réalisation. Rédaction d'un rapport d'avant-projet.</p>	<p>GEI 808 8 cr.</p> <p>Essai</p> <p>Objectif : intégrer les connaissances acquises et les appliquer dans un contexte de pratique professionnelle de l'ingénierie.</p> <p>Contenu : production d'un rapport tenant lieu d'essai. Le projet se déroule dans une entreprise ou au sein d'une équipe de recherche et doit être réalisé autour</p>	<p>GEL 311 2 cr.</p> <p>Physique des semi-conducteurs II</p> <p>Compétences : justifier l'allure des caractéristiques v-i des dispositifs électroniques d'après leurs principes de fonctionnement physique; identifier une technologie appropriée de dispositifs électroniques selon l'application et les caractéristiques recherchées d'un circuit électronique.</p> <p>Contenu : jonctions PNP et NPN : structure simplifiée, modes usuels d'opération : actif, <i>cutoff</i> et saturation, gains de courant en base commune et en émetteur commun, structure actuelle, modèle Ebers-Moll, caractéristiques mathématiques et graphiques courants – tensions, effet Early, claquage, emballement thermique. MOSFET : structure physique, canal N et canal P, modes d'opération de types enrichissement et appauvrissement de canal, régions d'opération : <i>cutoff</i>, triode et saturation, transconductance, modèle, caractéristiques mathématiques et graphiques courants – tensions, claquage, effets de la température.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 22 crédits</p>
<p>GEI 799 2 cr.</p> <p>Vérification de logiciels</p> <p>Objectifs : valider un développement à l'aide de tests d'intégration. Vérifier des logiciels avec des outils formels. Développer des outils de vérification.</p>	<p>GEI 809 3 cr.</p> <p>Projet de développement en génie électrique III</p> <p>Objectif : appliquer les connaissances acquises à une problématique de développement ou d'innovation en génie électrique.</p> <p>Contenu : contenu variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique soumise.</p>	<p>GEI 810 3 cr.</p> <p>Projet de développement en génie informatique III</p> <p>Objectif : appliquer les connaissances acquises à une problématique de développement ou d'innovation en génie informatique.</p> <p>Contenu : contenu variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique soumise.</p>	<p>GEL 320 3 cr.</p> <p>Électronique analogique II</p> <p>Compétences : identifier, analyser, concevoir et simuler des circuits intégrés à petite et moyenne échelles et des amplificateurs de puissance; analyser, concevoir et simuler des circuits à contre-réaction et des circuits de génération et de conditionnement de signaux; évaluer les performances de ces circuits.</p> <p>Contenu : circuits à transistors. Amplificateur différentiel, charge active, source de courant, translateur. Amplificateurs de puissance, rendement, distorsion. Types de contre-réaction, effet et mise en œuvre. Bloc d'alimentation, régulateurs. Convertisseurs AC/DC, DC/DC. Circuits de commutation : monostable, bistable, astable. Circuits de génération de signaux. Circuits à caractéristiques non linéaires. Logiciels de conception et de simulation.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 22 crédits</p>
<p>GEI 800 3 cr.</p> <p>Projet de développement en génie électrique IV</p> <p>Objectif : appliquer les connaissances acquises à une problématique de développement ou d'innovation en génie électrique.</p> <p>Contenu : contenu variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique soumise.</p>	<p>GEI 811 3 cr.</p> <p>Projet de développement en génie informatique IV</p> <p>Objectif : appliquer les connaissances acquises à une problématique de développement ou d'innovation en génie informatique.</p> <p>Contenu : contenu variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique soumise.</p>	<p>GEL 330 3 cr.</p> <p>Électronique analogique III</p> <p>Compétences : concevoir et réaliser avec les outils analytiques et logiciels appropriés, des filtres analogiques selon des spécifications données.</p> <p>Contenu : filtre passe-bas idéal et approximations de Butterworth, Chebyshev et Bessel. Sélection d'une fonction de transfert normalisée rencontrant les spécifications données. Transformations fréquentielles pour obtenir un passe-bas, un passe-haut, un passe-bande ou un coupe bande dénormalisé. Décomposition d'un filtre d'ordre N en une cascade de filtres d'ordre 2. Structures de filtres actifs d'ordre 2 : MFB, VCVS, variables d'état. Sensibilité des filtres actifs. Dénormalisation d'impédance. Logiciels de conception et de simulation.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 9 crédits</p>	<p>GEL 340 3 cr.</p> <p>Électrotechnique</p> <p>Compétences : effectuer les calculs requis dans la conception et l'application de transformateurs de puissance; évaluer la performance des machines tournantes électriques (moteurs ou générateurs); appliquer les normes de santé et sécurité aux systèmes électriques.</p>

Contenu : circuits magnétiques et transformateurs. Machines électriques (AC, DC). Principes généraux de conversion d'énergie électromécanique. Normes de santé et sécurité applicables aux systèmes électriques.

Préalable : avoir obtenu 22 crédits

GEL 350 1 cr. Éléments de statistiques

Compétence : appliquer des éléments de mathématiques statistiques dans l'évaluation des systèmes électriques et électroniques.

Contenu : distributions empiriques. Mesures de tendance centrale et de dispersion. Distributions d'échantillonnage des moyennes (loi normale et du T de Student) et des variances (loi du Chi-carré et de Fisher). Estimation et tests d'hypothèse.

Préalable : avoir obtenu 22 crédits

GEL 361 2 cr. Phénomènes d'échange de chaleur

Compétence : appliquer les notions d'échange de chaleur au refroidissement des dispositifs et des systèmes électroniques.

Contenu : première loi de la thermodynamique. Transfert de chaleur par conduction : conductivité thermique, loi de conduction de Fourier, résistance thermique, flux de chaleur, équation de conduction de chaleur en 3-D, résistance d'étalement, résistance thermique de contact. Éléments de mécanique des fluides : viscosité, fluides newtoniens, écoulement laminaire et turbulent, nombre de Reynolds, courbe caractéristique d'un ventilateur, dissipateur de chaleur. Transfert de chaleur par convection : coefficient de transfert de chaleur, convection forcée le long d'une plaque, nombre de Prandtl, nombre de Nusselt, convection naturelle. Transfert de chaleur par radiation.

Préalable : avoir obtenu 22 crédits

GEL 370 2 cr. Communication graphique

Compétences : communiquer à l'aide de croquis techniques réalisés à main levée; communiquer à l'aide d'un logiciel de dessin avec applications au génie électrique. Contenu : production à main levée de croquis techniques. Apprentissage interactif d'un logiciel de dessin avec applications au génie électrique. Le symbolisme utilisé dans les dessins en génie électrique. Croquis isométriques, vues d'un objet, lignes, vues multiples, coupes et sections, vues auxiliaires et rotations. La cotation. Les trois dimensions : projections axonométriques, projections obliques, perspective d'observation, les ombrages.

Préalable : avoir obtenu 22 crédits

GEL 401 2 cr. Conception d'un système asservi

Compétences : exécuter, sous supervision, les étapes d'un projet d'ingénierie pour la conception d'un système asservi sujet à des critères de performance et des contraintes imposés par un client. Accomplir la gestion d'un projet d'ingénierie de système, selon les étapes imposées d'un processus standardisé pour des systèmes complexes, notamment en ce qui concerne la production, l'exploitation et la diffusion d'une documentation standardisée, autant pour le processus de développement du projet que pour les livrables. Agir avec professionnalisme en respectant des contraintes au niveau de l'échéancier et des ressources disponibles

et travailler efficacement au sein d'une équipe disciplinaire.

Contenu : projet de conception d'un système d'asservissements analogique et numérique pour la commande d'un système électromécanique comprenant plusieurs entrées et sorties, sujet à des critères de performance et des contraintes imposés par un client. Étapes d'un processus standardisé pour le développement de systèmes complexes depuis l'analyse des exigences techniques jusqu'à la livraison et la démonstration du matériel et du logiciel demandés. Documentation normalisée pour le processus et les livrables. Journal de bord d'équipe. Autoévaluation et évaluation par les pairs. Impact d'un projet sur la société.

Préalable : avoir obtenu 37 crédits

GEL 420 3 cr. Modélisation, analyse et simulation

Compétences : développer et analyser le modèle mathématique de systèmes physiques comportant des éléments mécaniques, électriques ou thermiques; représenter les modèles mathématiques continus sous forme graphique, variables d'état, entrée-sortie et fonction de transfert et utiliser les outils analytiques appropriés pour analyser et exploiter leurs propriétés; utiliser des logiciels de simulation numérique pour analyser et exploiter des modèles mathématiques de systèmes linéaires et non linéaires; obtenir, valider et exploiter le modèle mathématique d'un système physique à partir de mesures expérimentales.

Contenu : développement des équations algébriques et différentielles décrivant la statique et la dynamique de systèmes physiques. Analogies entre les systèmes physiques. Représentation d'un modèle de systèmes physiques sous formes schématisées, entrée-sortie, fonction de transfert et variables d'état. Passage d'une représentation à une autre. Analyse des réponses fréquentielle et temporelle d'un système. Utilisation d'un logiciel de CAO pour l'analyse, la transformation, la simulation et la validation d'un modèle de système physique. Analyse des modèles simple entrée et simple sortie, multivariables, continus, linéaires et non linéaires. Linéarisation d'un système non linéaire. Identification paramétrique de modèles à partir de mesures expérimentales.

Préalable : avoir obtenu 37 crédits

GEL 421 2 cr. Identification et modélisation

Compétences : développer et représenter sous forme graphique ou mathématique les modèles de systèmes physiques comportant des éléments mécaniques ou électriques. Analyser des modèles de systèmes linéaires à l'aide d'outils analytiques ou de logiciels de simulation numérique afin de pouvoir les exploiter. Identifier un modèle mathématique d'un système physique ou ses paramètres à partir de mesures.

Contenu : développement des équations algébriques et différentielles pour modéliser le comportement de systèmes physiques. analyse des réponses fréquentielle et temporelle d'un système physique. identification d'un système par la méthode des moindres carrés. Analogies entre les systèmes physiques de différentes natures. Représentation d'un modèle de systèmes physiques sous forme schématisée, entrée-sortie, fonction de transfert et variables d'état. Passage d'une représentation à une autre. Utilisation d'un logiciel de CAO pour l'analyse, la transformation et la vali-

dation d'un modèle de système physique. Linéarisation d'un système non linéaire. Identification paramétrique de modèles à partir de mesures expérimentales. Préalable : avoir obtenu 37 crédits

GEL 432 3 cr. Asservissements analogiques

Objectifs : formuler, interpréter et utiliser les critères de performance d'un asservissement; concevoir un asservissement linéaire continu à partir de spécifications descriptives en utilisant des outils analytiques et numériques dans les domaines temporel et fréquentiel; valider la performance d'un asservissement par l'analyse de mesures expérimentales.

Contenu : modélisation et représentation schématique d'un système asservi, boucle ouverte versus boucle fermée. Action proportionnelle, dérivée et intégrale; compensateurs avance et retard de phase. Critères de performance d'un asservissement : stabilité, régime transitoire, régime permanent. Analyse de la stabilité et de la performance d'un système asservi linéaire continu avec ou sans retard. Analyse et conception par les méthodes analytiques, le lieu des racines, la réponse en fréquence. Conception d'un asservissement linéaire continu à partir de spécifications descriptives. Principes de bases de l'analyse et de la conception de systèmes asservis non linéaires continus.

Préalable : avoir obtenu 37 crédits

GEL 433 4 cr. Asservissements analogiques

Compétences : formuler, interpréter et utiliser les critères de performance d'un asservissement dans le but de concevoir un asservissement. Concevoir un asservissement linéaire à partir de spécifications descriptives en utilisant des outils analytiques et numériques dans les domaines temporel et fréquentiel. Analyser la performance d'un asservissement aux fins de vérification et de validation. Utiliser un logiciel de CAO pour supporter la conception, la simulation et la validation d'un système asservi.

Contenu : représentation schématique et mathématique d'un système asservi linéaire et continu. Critères de performance d'un asservissement : stabilité, régime transitoire, régime permanent. Analyse des réponses fréquentielle et temporelle d'un système asservi linéaire et continu. Analyse de la stabilité et de la performance d'un système asservi linéaire et continu. Action proportionnelle, dérivée et intégrale; compensateurs avance et retard de phase. Analyse et conception par méthodes analytiques, lieu des racines et réponse en fréquence. Conception d'un asservissement linéaire et continu à partir de spécifications descriptives. Utilisation d'un logiciel CAO pour conception, simulation, vérification et validation d'un système asservi continu et linéaire.

Préalable : avoir obtenu 37 crédits

GEL 450 2 cr. Méthodes numériques

Compétences : résoudre numériquement des problèmes d'ingénierie faisant apparaître des équations algébriques, différentielles, linéaires et non linéaires, des dérivées et des intégrales. Évaluer et qualifier l'erreur d'une solution numérique à un problème d'ingénierie.

Contenu : différenciation numérique : évaluation à droite, à gauche, ou centrée; erreur de discrétisation, erreur d'arrondi, échantillonnage optimal. Méthodes numériques de résolution d'équations différentielles ordinaires : méthode d'Euler explicite et implicite, méthodes Runge-Kutta. Intégration numérique : méthode des

rectangles, trapèzes, Simpson, Newton-Cotes, quadratures de Gauss, erreur de discrétisation. Approximation de données : interpolation polynomiale, lissage de courbes, méthode des moindres carrés, splines cubiques, régression linéaire (coefficient r). Solution d'équations non linéaires avec algorithme de Newton-Raphson. Évaluation des erreurs découlant de l'utilisation de méthodes numériques; présentation des erreurs (barres d'erreurs). Bibliothèques de méthodes numériques.

Préalable : avoir obtenu 37 crédits

GEL 500 3 cr. Conception d'un système embarqué

Compétences : concevoir, développer et réaliser les parties matérielle et logicielle d'un système embarqué et exercer des capacités d'analyse, d'abstraction, de synthèse et de créativité selon des critères de performance et des contraintes spécifiques des produits grand marché ou grand public; conduire un projet dans le respect du mandat confié et développer de bonnes pratiques pour être en mesure de les appliquer selon le cycle de vie d'un produit, pour la spécification, le développement de prototypes et la réalisation du produit, notamment en ce qui concerne un développement à caractère évolutif où les fonctionnalités sont livrées de façon itérative et guidées par une approche de gestion des risques; s'assurer de la disponibilité de l'information, des biens et des services pour la bonne marche du projet; tout en ayant une pratique socialement responsable et en respectant des contraintes au niveau d'un échéancier et des ressources disponibles, travailler efficacement au sein d'une équipe multidisciplinaire, savoir s'autoévaluer et recourir à de l'expertise extérieure lorsque requis.

Contenu : projet de conception d'un système embarqué avec microprocesseur de type DSP comportant des périphériques de type système et de type interface utilisateur. Application à microprocesseur avec traitement de signal. Gestion de projet pour la migration d'un produit conçu pour un client vers un produit grand marché ou grand public orienté gestion des risques. Développement évolutif de produit et utilisation d'un cycle de vie approprié au contexte. Développement modulaire et hiérarchique. Notion de couches de traitement et gestion périphérique par interrogation et par interruption. Développement et utilisation de bibliothèques et de pilotes. Technique de programmation avancée en assembleur. Notions de base en ergonomie des interfaces utilisateur et aspects logiciels et matériels des techniques d'interfaçage.

Préalable : avoir obtenu 52 crédits

GEL 511 4 cr. Traitement numérique des signaux

Objectifs : analyser des signaux à temps discret dans les domaines temporel et fréquentiel. Déterminer la réponse d'un filtre numérique linéaire à une excitation périodique et aperiodique. Concevoir un filtre numérique selon des spécifications de tolérance, en vue d'une application donnée. Programmer un algorithme simple de filtrage adaptatif.

Contenu : théorème d'échantillonnage, signaux discrets déterministes et aléatoires. Transformée de Fourier discrète, transformée rapide, fenêtre et types de fenêtres. Transformée en z, propriétés. Filtres numériques linéaires : équation aux différences, fonction de transfert, pôles et zéros, stabilité. Réponse impulsionnelle, convolution discrète. Conception de filtres

numériques FIR et IIR, familles de filtres. Systèmes multicadence et rééchantillonnage. Introduction au filtrage adaptatif pour la prédiction et l'identification d'un système linéaire.

Préalable : avoir obtenu 52 crédits

GEL 520 **2 cr.**
Électronique et interfaces

Compétence : mettre en œuvre des périphériques standards sur un système à microprocesseur.

Contenu : interfacement de périphériques de type clavier, LED, lecteur optique, moteur pas à pas, lecteur de bande magnétique, affichages. Conversion analogique-numérique : composants A/N-N/A, technique de conversion, acquisition des données. Standards de bus : bus parallèles, bus IEEE488, bus série.

Préalable : avoir obtenu 52 crédits

GEL 530 **4 cr.**
Microprocesseurs

Compétences : utiliser et programmer un microprocesseur en langage assembleur; utiliser les outils de développement physique et logiciel pour un système embarqué à microprocesseur; appliquer une méthodologie de développement de logiciel pour un système à microprocesseur avec une emphase sur la fiabilité.

Contenu : architecture, matériel et interfaces d'un système embarqué à microprocesseur et DSP. Outils de développement de logiciels : assembleur, éditeur de liens, débogueur. Opérations arithmétiques, logiques et de traitement de signal sur microprocesseurs et DSP. Fonctionnement et programmation de l'unité centrale d'un DSP. Méthodologie de programmation, optimisation et conventions. Gestion de périphériques et interfacement. Plans de fonctionnement et multitâches.

Préalable : avoir obtenu 52 crédits

GEL 601 **3 cr.**
Conception d'un système de communication

Compétences : exercer des capacités d'analyse, d'abstraction, de synthèse et de créativité en rapport avec la conception, le développement et la réalisation d'un système de communication en mettant en pratique une méthode globale adéquate; tout en adoptant une pratique socialement responsable et en tenant compte des grandes questions contemporaines et des innovations potentiellement utiles dans la recherche de solutions à des problèmes d'ingénierie, développer de bonnes pratiques de développement de produits, notamment en ce qui concerne les aspects de respect du mandat confié, de gestion de projet, de travail en équipe disciplinaire et de respect des réglementations gouvernementales ou des recommandations d'organismes nationaux et internationaux; s'autoévaluer, c'est-à-dire prendre du recul, évaluer l'état de la situation, évaluer ses propres limites, son besoin de formation continue et recourir à de l'expertise externe lorsque requis.

Contenu : projet en équipe, de conception et de réalisation, par intégration de modules disponibles sur le marché, d'un système de communication numérique bilatéral entre deux utilisateurs désirant échanger, avec une qualité de communication donnée, des messages de nature analogique. Le canal comporte un tronçon câblé et un tronçon aérien. Le système de communication conçu et réalisé doit se

conformer aux recommandations et aux réglementations existantes en matière de télécommunication et respecter les contraintes imposées par le client.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEL 610 **3 cr.**
Communications analogiques et numériques

Compétences : évaluer, de façon comparative, sous différents regards, les performances des systèmes classiques de communication analogique ou numérique, en présence de bruit blanc gaussien additif dans le canal; utiliser efficacement un logiciel spécialisé de simulation de systèmes de communication.

Contenu : communication numérique en bande de base : formats de signalisation, densité spectrale de puissance, dispersion de l'énergie, encodage différentiel, diagramme de l'œil, interférence entre les symboles, critère de Nyquist, communication M-aire et codage Gray, synchronisation, taux d'erreurs. Méthodes de modulation numérique : ASK et OOK, BPSK, QPSK, PSK M-aire, FSK, MSK, FSK M-aire, QAM M-aire; densité spectrale de puissance, génération, démodulation cohérente et différentielle, taux d'erreurs. Méthodes d'accès multiples à un canal : FDMA, TDMA, CDMA. Communication analogique en bande de base : signaux audio et vidéo, caractérisation dans les domaines du temps et des fréquences, critères de fidélité, performances en terme de rapport S/N. Encodage numérique : théorème de l'échantillonnage, bruit de quantification, *companding*, PCM, DPCM, ADPCM, DM, ADM. Méthodes de modulation analogique : AM DSB-SC, AM-Normal, VSB, SSB, PM et FM, QAM, performances en terme de rapport S/N. Structures de récepteur : TRF, superhétérodyne à simple et double conversion, homodyne ou conversion directe. Logiciel spécialisé : utilisation, limites de validité.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEL 620 **2 cr.**
Propagation guidée d'ondes électromagnétiques

Compétences : choisir une ligne de transmission appropriée à la transmission guidée d'une onde électromagnétique entre deux points d'un système. Identifier la cause dominante d'un problème d'interférence électromagnétique et suggérer des correctifs appropriés.

Contenu : introduction aux différentes lignes de transmission : fils torsadés, ligne bifilaire, Coax, lignes de transmission planaire. Modèle quasi-statique. Équation des télégraphistes. Étude de la propagation dans le domaine du temps - réflectométrie - transmissions numériques, en présence de composants R, L et C, d'une discontinuité dans la ligne, de portes logiques. Pertes et distorsion. Interférences. Étude de la propagation dans le domaine fréquentiel. Grandeurs classiques : impédance caractéristique, constante de propagation, vitesse de phase, impédance, coefficient de réflexion. Adaptation. Lignes sans et avec pertes. Distorsion. Propagation guidée. Notion de mode. Étude des lignes multiconducteurs, guide d'ondes, fibre optique. Compatibilité électromagnétique : émission et réception d'ondes électromagnétiques par conduction, induction et radiation. Diaphonie. Blindage. Utilisation d'un logiciel spécialisé : validité et limites.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEL 630 **2 cr.**
Antennes et propagation non guidée

Compétences : donner un avis éclairé sur la faisabilité d'un projet de système de communication utilisant des antennes et l'air ambiant comme canal, avis basé sur des concepts fondamentaux reliés au lancement et à la propagation d'ondes électromagnétiques; tenir compte des questions de santé et de sécurité des personnes, reliées à l'usage d'ondes électromagnétiques.

Contenu : introduction aux mesures d'antennes : gain directif, diagramme de rayonnement, polarisation, notions de champ proche et de champ lointain. Types d'antennes : dipole, monopole, Yagi-Uda, cornet, à réflecteur, plaque (*patch*), antennes réseaux, développements récents, rayonnement non intentionnel de structures quelconques. Propagation dans les édifices : choix des bandes de fréquence, diversité, effets de la polarisation. Introduction à la modélisation : comparaison entre la simulation par ordinateur et l'expérience pour des antennes simples. Installation d'antennes : considérations pour les systèmes de communication telles que hauteur effective, mécanismes d'atténuation, interférence; applications industrielles des ondes électromagnétiques. Sécurité : bases physiques des interactions ondes électromagnétiques/systèmes biologiques, étude comparative de normes de sécurité, revue de la littérature récente.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEL 641 **1 cr.**
Introduction aux réseaux et protocoles

Compétences : concevoir, assembler et réaliser les liens physiques ou certains liens protocolaires en se basant sur la compréhension de différents types de réseau, des différentes fonctionnalités des couches de communication et des différents types de protocole associé.

Contenu : communication entre systèmes informatiques. Télécommunications numériques : le matériel, les réseaux, les topologies. Les protocoles et les couches de communication. Le modèle OSI et le modèle TCP/IP.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEL 660 **1 cr.**
Processus aléatoires

Compétence : appliquer les méthodes de calcul de paramètres statistiques de processus aléatoires.

Contenu : processus aléatoires : fonction d'autocorrélation, processus stationnaires, non stationnaires, ergodiques, densité spectrale de puissance. Processus aléatoires multiples : fonction de cross-corrélation, processus non corrélés, orthogonaux, indépendants. Transmission de processus aléatoires à travers un système linéaire.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEN

GEN 101 **2 cr.**
Résolution de problème et conception en génie

Compétences : exécuter un projet d'ingénierie en suivant les diverses étapes de conception imposées dans le but de satisfaire les besoins d'un client. Faire le suivi d'un projet afin de respecter les

contraintes de la planification imposée. Agir avec professionnalisme en tenant à jour ses dossiers et en portant un regard critique sur ses réalisations.

Contenu : distinction entre le processus de résolution de problème et le processus de conception en génie. Les différentes étapes du processus de conception : analyse des besoins du client, analyse fonctionnelle et cahier des charges fonctionnel, identification, conception, réalisation et test des modules techniques requis. Assemblage d'une infrastructure électromécanique de départ imposée. Familiarisation avec les appareils de mesure en laboratoire et prise de mesures. Éléments de planification et de gestion de projet : mémoire d'identification de projet, mémoire d'avant-projet, définition des tâches et responsabilités de chaque membre de l'équipe, diagramme de Gantt, courbe d'avancement « en S », estimation des coûts. Tenue des dossiers. Journal de bord d'équipe. Autoévaluation et évaluation par les pairs.

Concomitantes : activités de la session 1
GEN 111 **2 cr.**

La communication et le travail en équipe

Compétences : communiquer en français, oralement et par des écrits de diverses formes, dans le respect des exigences formulées et en utilisant les outils appropriés. Justifier la place et l'utilité du travail en équipe en génie et utiliser efficacement les outils de base du travail en équipe et de la communication au sein d'une équipe. Porter un regard critique juste sur sa propre formation, sur son habileté à apprendre de façon autonome, à gérer efficacement son temps, à s'adapter au changement.

Contenu : les diverses formes de communication écrite en génie : la lettre de transmission, le sommaire exécutif, le rapport, le dessin, le schéma de concepts. Les outils de communication écrite : logiciels de traitement de texte, de validation de grammaire et d'orthographe, de dessin, le chiffrier. Les outils de base du travail en équipe : la rétroaction, la consolidation d'équipe, le processus de prise de décision, la planification, la gestion et l'animation de réunion, la résolution de conflits, l'autorégulation, l'autoévaluation et l'évaluation par les pairs. La communication orale devant un auditoire ou au sein d'une équipe. Les outils d'une présentation orale. L'environnement informatique : réseau, courriel, impression.

Concomitantes : activités de la session 1
GEN 122 **2 cr.**

Équations différentielles linéaires

Compétences : modéliser un phénomène physique par un système d'équations différentielles linéaires dans le contexte d'un problème d'ingénierie. Solutionner analytiquement un système d'équations différentielles linéaires. Valider le sens physique du modèle et le résultat de la solution dans le contexte du problème d'ingénierie d'où elles ont émergé.

Contenu : notion d'intégrale, de dérivée et leur sens physique. Notions d'équations différentielles. Modèle mathématique et système physique. Méthodes de résolution d'un système d'équations différentielles linéaires à coefficients constants : solution générale, complémentaire et particulière. Application aux systèmes du 1^{er} et du 2^e ordre.

Concomitantes : GEN 101 et GEN 111 et GEN 123 et GEN 131 et GEN 150

GEN 124 2 cr.**Mathématiques de base pour l'ingénieur**

Compétences : modéliser un phénomène physique ou une situation d'ingénierie en utilisant les méthodes d'algèbre linéaire et du calcul différentiel et intégral; solutionner analytiquement des équations faisant intervenir le formalisme de l'algèbre linéaire et du calcul différentiel et intégral, et valider le sens physique de la solution des équations d'un modèle dans le contexte du problème d'ingénierie d'où elles ont émergé.

Contenu : vecteurs ; algèbre vectorielle, combinaisons linéaires, dépendance/indépendance linéaire, base, espaces vectoriels; géométrie vectorielle : produit scalaire, produit vectoriel, droites et plans; systèmes d'équations linéaires (SEL) : forme matricielle d'un SEL, élimination de Gauss et rétro-substitution, espace solution d'un SEL; matrices : algèbre matricielle, matrices particulières, inversion matricielle; déterminants : propriétés, matrice adjointe, règle de Cramer; calcul différentiel et intégral : limite, dérivée, dérivées partielles, intégrales, intégrales multiples, minima et maxima.

Concomitantes : activités de la session 1

GEN 133 2 cr.**Lois fondamentales de l'électricité**

Compétences : décrire les lois fondamentales de l'électricité. Appliquer les lois fondamentales à la solution de problèmes sélectionnés.

Contenu : définitions : postulat, axiome, principe, masse et énergie. Énergie potentielle : charge statique, force statique, champ statique, voltage, pôle magnétique, potentiel électrique. Énergie cinétique : force dynamique, charge électrique en mouvement ou courant, champ dynamique, puissance, ondes électromagnétiques. Principe de conservation de l'énergie et de la masse dans un système fermé en équilibre. Dualité onde particule et relation de De Broglie. Principe d'incertitude d'Heisenberg. Électricité statique : contributions de Coulomb et de Gauss. Électricité cinétique : contributions de Galvani et Volta. Électricité et magnétisme : contributions d'Oersted et d'Ampère. Champ et lignes de force : contributions de Faraday et de Maxwell. Auto-induction : contribution de Henry. Lois d'Ohm et de Kirchhoff.

Concomitante : activités de la session 1

GEN 134 1 cr.**Électricité et magnétisme**

Compétence : résoudre des problèmes en appliquant les concepts de base de l'électricité et du magnétisme.

Contenu : concepts de base du magnétisme; induction magnétique, intensité du champ magnétique; matériau magnétique, magnétisation; perméabilité; dipôle magnétique et couple magnétique; règle de la main droite; principe de fonctionnement d'un moteur et d'un générateur; loi de Biot-Savart pour le calcul de l'induction magnétique avec une distribution de courant donnée; effet d'un matériau magnétique sur le champ magnétique; loi de Lorentz pour le calcul de la force causée par des charges et courants; courants et tensions dans un circuit électrique induits par un champ magnétique variant dans le temps en utilisant la loi de Faraday; induction magnétique pour une intensité de champ électrique donnée en respectant la loi de Faraday.

Concomitantes : activités de la session 1

GEN 135 1 cr.**Circuits électriques I**

Compétences : utiliser des modèles de première approximation des composants électroniques usuels dans l'analyse d'un circuit; appliquer les lois de tension et de courant dans un circuit électrique pour mettre en équations et déterminer, analytiquement et par calcul à la main ou à l'aide d'un logiciel, selon les exigences formulées, les réponses temporelles de circuits résistifs soumis à une excitation. Contenu : la résistance et la loi d'Ohm; la diode et son modèle idéal; le transistor bipolaire et son modèle en commutation; les sources d'excitation indépendantes, les dispositifs pratiques et leurs modèles; les sources d'excitation contrôlées; l'amplificateur opérationnel idéal et son modèle; nœuds et boucles, les lois de Kirchhoff; branchements série et parallèle; équivalents Thévenin et Norton; simplification de circuits; détermination graphique du point d'opération statique d'un circuit par la méthode de la droite de charge; mise en équations algébriques d'un circuit résistif pour en déterminer la réponse; simulation de circuits électroniques à l'aide d'un logiciel.

Concomitantes : activités de la session 1

GEN 136 1 cr.**Circuits électriques II**

Compétences : utiliser des modèles de première approximation des composants R, L et C, des diodes, des amplificateurs opérationnels idéaux et des transistors bipolaires en commutation dans l'analyse d'un circuit; appliquer les lois de tension et de courant dans un circuit électrique pour mettre en équations et déterminer, analytiquement et par calcul à la main ou à l'aide d'un logiciel, selon les exigences formulées, les réponses temporelles de circuits R, RC, RL, RLC soumis subitement à une excitation.

Contenu : circuits linéaires comprenant des composants R, L et C; la diode et la photodiode; circuits comprenant des transistors en commutation; circuits comprenant des amplificateurs opérationnels idéaux; mise en équations différentielles d'un circuit RC, RL ou RLC pour en déterminer la réponse temporelle; simulation de circuits électroniques à l'aide d'un logiciel; introduction aux nombres complexes.

Concomitantes : activités de la session 1

GEN 143 1 cr.**Introduction à la programmation**

Compétence : développer un logiciel composé d'un programme principal et de fonctions sur la base d'un algorithme spécifié de complexité élémentaire en exploitant un système de développement de programme avec interface graphique.

Contenu : introduction aux ordinateurs et à la programmation. Notion de programme. Types de données de base. Flux de contrôle élémentaire. Notion de fonction. Outils de développement et de débogage en C/C++.

Concomitantes : activités de la session 1

GEN 144 1 cr.**Programmation et algorithmes**

Compétence : faire la synthèse et l'implémentation d'un algorithme en vue de résoudre un problème selon une approche procédurale.

Contenu : pseudo-code. Vecteurs et tableaux. Notion de classe comme type structuré sans héritage. Pointeurs. Implémentation des algorithmes structurés

manipulant des structures de données de type vecteurs, tableaux et structures.

Concomitantes : activités de la session 1

GEN 145 1 cr.**Atelier de programmation**

Compétences : résoudre un problème informatique en développant un algorithme et en exécutant sa programmation, sa validation et sa documentation en exploitant un système de développement de programme avec interface graphique et outils de débogage.

Contenu : les étapes de solution d'un problème informatique. Hiérarchisation d'un algorithme. Conception hiérarchique d'un programme. Les fonctions : prototype, définition, passage d'argument. Flots d'entrée-sortie. Documentation, styles de codage, test et débogage.

Concomitantes : activités de la session 1

GEN 150 2 cr.**Physique des semi-conducteurs I**

Compétence : décrire le principe de fonctionnement de composants usuels d'un circuit électrique en regard de la physique et de leur structure atomique.

Contenu : propriétés électriques des matériaux : bandes d'énergie, isolant, conducteur et semi-conducteur, concept de trou. Effet d'un apport externe d'énergie sur la conduction électrique des matériaux conducteurs et semi-conducteurs. Dopage de type P et de type N d'un semi-conducteur. La jonction PN : barrière de potentiel, polarisation dans le sens passant ou en inverse, courant de fuite, tension inverse de claquage sous l'effet avalanche ou Zener, équation de Shockley, caractéristique graphique $V - I$. Introduction aux jonctions NPN et PNP : gain statique de courant, les diverses caractéristiques $V - I$, régions d'opération : *cutoff*, active et saturation. Les composants : résistance, thermistance, photo résistance, diode, diode émettrice de lumière, photo diode, cellule photovoltaïque, diode Zener, transistor bipolaire, photo transistor.

Concomitantes : activités de la session 1

GEN 160 1 cr.**Physique des ondes**

Compétence : modéliser le comportement d'une onde acoustique ou optique lors de sa propagation à travers divers milieux.

Contenu : onde acoustique : nature, propagation, transmission, réflexion, réfraction, absorption. Onde optique : nature, propagation, transmission, réflexion, réfraction, absorption. Principe d'Huygens et de Fermat. Interférence, diffraction et polarisation.

Concomitantes : activités de la session 1

GEN 170 2 cr.**Réalisation et mesure de circuits électriques**

Compétences : utiliser efficacement les outils de mesures électriques incluant les générateurs de signaux, les multimètres et les oscilloscopes; identifier les paramètres de composants électriques par leur apparence et leurs boîtiers et utiliser l'information de leurs fiches techniques; réaliser des maquettes de circuits électriques avec soudures.

Contenu : composants R, L et C. Fils et connecteurs. Diodes et photodiodes. Transistors bipolaires. Amplificateurs opérationnels. Fiches techniques de divers composants et analyse des informations. Sources d'alimentation. Mesures de tension et de courant. Tension pointe-à-

pointe et valeurs efficaces. Multimètres. Oscilloscope : réglages, techniques de mesure, fonctions avancées. Maquette électrique (*breadboard*). Soudure : techniques et outils. Montage de circuits et techniques de déverminage. La sécurité en laboratoire.

Concomitantes : activités de la session 1

GEN 200 2 cr.**Conception d'un système électronique et informatique**

Objectifs : exécuter un projet d'ingénierie en suivant les étapes imposées d'analyse des besoins, d'études préliminaire et détaillée, de conception, de réalisation et de test, dans le but de produire un système électronique et informatique; planifier et suivre un projet en suivant un modèle de procédures imposé; agir avec professionnalisme en fournissant les documents requis prédéfinis et en faisant l'analyse critique de ses réalisations au sein de son équipe.

Contenu : projet de conception d'un système englobant des éléments matériels et logiciels. Participation à la conception et à la réalisation de circuits imprimés. Participation à la conception et à la réalisation de logiciels orientés objets basés sur une notation objet standardisée. Définition des besoins clients par analyse fonctionnelle. Introduction aux neuf plans de gestion de projet (échancier, coûts, ressources, risques, approvisionnement, contenu, qualité, communication et intégration). Utilisation de diagrammes de Gantt. Courbes d'avancement en « S ». Introduction à la gestion des portes. Introduction au travail en équipe multidisciplinaire. Journal de bord d'équipe. Tenue des dossiers. Autoévaluation et évaluation par les pairs.

Préalable : avoir obtenu 9 crédits

GEN 210 1 cr.**Mathématiques des signaux à temps continu**

Objectifs : déterminer la réponse d'un système à temps continu à une excitation périodique ou apériodique et analyser les signaux d'entrée et de sortie du système dans les domaines temporel et fréquentiel; faire la simulation, en utilisant un logiciel approprié, des systèmes à temps continu dans les domaines temporel et fréquentiel.

Contenu : propriétés et représentations mathématiques des signaux continus dans les domaines temporel et fréquentiel. Nombres complexes. Séries de Fourier : définition, propriétés, applications. Transformée de Laplace : définition, propriétés, applications. Fonctions de transfert continues : analyse temporelle, fréquentielle et courbes de réponse. Convolution. Outils logiciels de simulation des systèmes à temps continu dans les domaines temporel et fréquentiel. Circuits RC et RLC.

Préalable : avoir obtenu 9 crédits

GEN 220 1 cr.**Systèmes numériques combinatoires**

Compétences : concevoir et réaliser des systèmes numériques, à base de circuits logiques combinatoires, à partir de spécifications descriptives.

Contenu : fonctions logiques de base et leur représentation graphique. Structure de base des portes logiques et leur opération. Caractéristiques électriques et temporelles des circuits intégrés combinatoires. Description, analyse et calcul des temps de propagation d'un réseau de portes logiques. Méthodes de synthèse des circuits logiques combinatoires. Édition

et validation d'un circuit logique combinatoire dans un environnement assisté par ordinateur. Mise en œuvre et validation de circuits logiques combinatoires sur circuits programmables (FPGA).

Préalable : avoir obtenu 9 crédits

GEN 225 **1 cr.**
Systèmes numériques séquentiels

Compétences : concevoir et réaliser des systèmes numériques, à base de circuits logiques séquentiels, à partir de spécifications descriptives.

Contenu : bascules élémentaires. Circuits séquentiels standards : registres, registres à décalage, compteurs, circuits programmables. Caractéristiques électriques et temporelles des circuits intégrés séquentiels. Description, analyse et calcul des temps de propagation d'un circuit séquentiel. Méthodes de synthèse des circuits logiques séquentiels modélisés par des machines à états finis. Édition et validation d'un circuit logique séquentiel dans un environnement assisté par ordinateur. Mise en œuvre et validation de circuits logiques séquentiels sur circuits programmables (FPGA).

Préalable : avoir obtenu 9 crédits

GEN 230 **2 cr.**
Électronique analogique I

Compétences : obtenir et représenter la réponse fréquentielle d'un circuit linéaire par une approche analytique ou par simulation et obtenir, par simulation, la réponse temporelle d'un circuit linéaire ou non linéaire. Analyser et concevoir des circuits électroniques simples comprenant des dispositifs actifs comme des transistors et des amplificateurs opérationnels.

Contenu : modélisation de dispositifs électronique tels : la diode, le transistor et l'amplificateur opérationnel. Circuits linéaires sous excitation périodique sinusoïdale ou quelconque : impédances complexes, phaseurs, fonctions de transfert harmoniques et lieux de Bode. Analyse et conception de circuits électroniques simples tels : oscillateurs, sommateurs, multiplicateurs, redresseurs, régulateurs à diode zéner, comparateurs, interrupteurs analogique, amplificateur de puissance, filtres analogiques. Logiciel de simulation de circuits.

Préalable : avoir obtenu 9 crédits

GEN 241 **2 cr.**
Modélisation et programmation orientées objet

Compétences : faire l'analyse et la modélisation objet d'un logiciel en utilisant une notation de modélisation objet standardisée et choisir les solutions appropriées pour un problème spécifique; faire l'implémentation d'un logiciel basé sur les objets en exerçant une approche disciplinée dans la conception, la codification et les tests. Contenu : méthodes de base du génie logiciel et programmation structurée; la notation UML, modélisation du domaine, analyse de l'application, conception du système, implémentation; classes et abstraction de données; héritage; polymorphisme et fonctions virtuelles. Les fichiers et les flots d'entrées et de sorties; pointeurs et gestion de l'espace de mémoire dynamique; compilateurs et procédures de développement de programmes en C++; principes de base des algorithmes, pseudo-code; introduction aux structures de données dynamiques.

Préalable : avoir obtenu 9 crédits

GEN 242 **1 cr.**
Concepts avancés en programmation orientée objet

Compétence : faire l'implémentation d'un logiciel basé sur les objets en exerçant une approche disciplinée dans la conception, la codification dans un bon style et les tests de logiciels en exploitant les capacités avancées d'un langage de haut niveau.

Contenu : les modèles (templates); la surcharge d'opérateurs; structures de données dynamiques : listes chaînées, files, piles, vecteurs et algorithmes associés.

Préalable : avoir obtenu 9 crédits.

GEN 260 **1 cr.**
Mathématiques discrètes I

Compétences : modéliser et résoudre un problème de logique combinatoire par la représentation mathématique de l'information discrète et par des méthodes de synthèse des équations booléennes.

Contenu : dénombrement, permutations et combinaisons, représentations des nombres. Propositions logiques et opérateurs. Diagrammes de Venn. Matrices booléennes. Relations et leurs représentations. Axiomes et théorèmes de l'algèbre de Boole. Minimisation algébrique, mintermes et maxtermes, tables de Karnaugh.

Préalable : avoir obtenu 9 crédits

GEN 265 **1 cr.**
Mathématiques discrètes II

Compétences : modéliser l'information discrète en logique séquentielle et déterminer les structures de données et les algorithmes appropriés pour les implémenter de manière efficace par la programmation ou par circuits de logique séquentielle.

Contenu : définition des machines à états finis (automates), tables d'états et transitions, digraphes, diagrammes d'états transitions, encodage des états. Machines à états finis de formes de Moore et de Mealy. Détermination des équations booléennes de transition et de sortie.

Préalable : avoir obtenu 9 crédits

GEN 270 **2 cr.**
La matière : propriétés chimiques et physiques

Compétences : comprendre, expliquer et prévoir, à l'aide des lois et des théories de base de la chimie générale, les comportements chimique et physique des composés les plus courants de notre environnement.

Contenu : structure électronique de la matière : modèle probabiliste de l'atome, liaisons et énergie, molécules. Éléments : tableau périodique, état physique habituel, propriétés. Lois volumétriques et des gaz parfaits. États de la matière : gaz, liquide et solide. Réactions chimiques.

Préalable : avoir obtenu 9 crédits

GEN 400 **2 cr.**
Ingénieur et société

Compétence : analyser les impacts sociaux du rôle de l'ingénieur et du développement technologique.

Contenu : dimensions et implications sociales de la pratique professionnelle de l'ingénieur ou de l'ingénier. Développement de la profession au Québec. Transformation des sociétés et développement technologique : aspects culturels, politiques et économiques. Organisation du travail dans les sociétés industrielles.

Préalable : avoir obtenu 37 crédits

GEN 410 **2 cr.**
Statique et dynamique

Compétences : appliquer les lois fondamentales de la statique à des systèmes mécaniques. Appliquer les lois fondamentales de la dynamique à une particule ou à un corps rigide.

Contenu : représentation vectorielle d'une force, d'un moment et d'un couple. Diagramme de corps libre d'une particule et d'un corps rigide. Application des conditions d'équilibre pour le calcul des réactions. Localisation du centre de masse et calcul du tenseur d'inertie d'un corps rigide. Utilisation des repères cartésien, polaire et tangent-normal pour définir les vecteurs position, vitesse et accélération d'une particule (mouvement curviligne plan). Utilisation des relations de vitesse et d'accélération relatives pour étudier la cinématique des mécanismes à barres. Application de la deuxième loi de Newton. Application du théorème de l'énergie cinétique et du théorème de l'énergie mécanique. Application des relations impulsion-quantité de mouvement. Application de la loi de conservation de la quantité de mouvement linéaire aux collisions de particules.

Préalable : avoir obtenu 37 crédits

GEN 440 **2 cr.**
Lois fondamentales de la mécanique

Compétences : identifier et énoncer la ou les lois fondamentales de la mécanique sur laquelle ou lesquelles doit s'appuyer la solution à une problématique d'ordre mécanique.

Contenu : force, travail, énergie cinétique, énergie potentielle, moment et couple. La loi d'attraction gravitationnelle de Newton. Condition d'équilibre d'une particule. Position, déplacement, vitesse, accélération. Poids, centre de gravité, centre de masse, centroïde. Condition d'équilibre d'un corps rigide. Les trois lois de Newton sur le mouvement. Loi de conservation de l'énergie. Loi de conservation de la quantité de mouvement. Principe d'impulsion-quantité de mouvement.

Préalable : avoir obtenu 37 crédits

GEN 441 **3 cr.**
Mécanique pour ingénieurs

Compétences : analyser les mouvements de particules ou de corps rigides en appliquant les lois de la cinématique. Résoudre des problèmes de mécanique de particules ou de corps rigides en appliquant les méthodes de quantité de mouvement, du travail et de l'énergie. Résoudre des problèmes de statique et de dynamique de particules ou de corps rigides en appliquant les lois des forces et des moments de forces.

Contenu : cinématique : position et orientation, déplacement linéaire, rotation; vitesses et accélérations linéaires et angulaires; représentation vectorielle de la position, de la vitesse et de l'accélération; repères (cartésien, polaire, tangent-normal) pour représenter les vecteurs position, vitesse et accélération; vitesse absolue, vitesse relative; accélération absolue, accélération relative; accélération tangentielle, accélération normale; relations entre vitesses relatives et absolues; relations entre accélérations relatives et absolues. Quantité de mouvement : loi de conservation de la quantité de mouvement; principe d'impulsion-quantité de mouvement; collisions élastiques, partiellement élastiques ou plastiques; coefficient de restitution. Travail et énergie : travail; énergie cinétique, énergie potentielle, énergie mécanique; forces conservatives et non

conservatives; loi de conservation de l'énergie; théorème de l'énergie cinétique (TEC); théorème de l'énergie mécanique (TEM). Forces et moments de forces : force, moment et couple; représentation vectorielle d'une force, d'un moment et d'un couple; lois de Newton; réaction à une force; moment d'inertie d'un corps rigide; lois des forces et des moments de forces; statique et dynamique de particule ou de corps rigide; condition d'équilibre d'une particule ou d'un corps rigide; diagramme de corps libre (DCL) de particule ou de corps rigide; diagramme cinétique (DC) de particule ou de corps rigide; poids, centre de masse, centroïde (géométrique), centre de gravité.

Préalable : avoir obtenu 37 crédits

GEN 450 **1 cr.**
Méthodes numériques

Compétences : déterminer les algorithmes appropriés pour la solution numérique des équations algébriques, différentielles, linéaires et non linéaires rencontrées dans les problèmes d'ingénierie en évaluant les erreurs intrinsèques et ajuster des modèles polynomiaux par la méthode des moindres carrés.

Contenu : modélisation de résultats expérimentaux : interpolation polynomiale, approximations de données, lissage de courbes, méthode des moindres carrés, splines cubiques. Intégration numérique : méthodes des trapèzes, de Simpson, de Newton-Cotes, de Gauss. Différentiation numérique. Solution d'équations non linéaires par l'algorithme de Newton-Raphson. Évaluation des erreurs découlant de l'utilisation de méthodes numériques. Bibliothèques de méthodes numériques.

Préalable : avoir obtenu 37 crédits

GEN 501 **2 cr.**
Droit

Compétence : tenir compte, dans l'exécution de son travail, du contenu des principales lois qui encadrent la pratique professionnelle de l'ingénieur.

Contenu : personnes physiques et morales. Structure et organisation des tribunaux au Québec. Responsabilité. Obligations, contrats et recours. Contrats nommés. Contrat d'entreprise ou de service. Contrat individuel de travail. Loi sur les normes du travail. Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles. Loi sur la santé et la sécurité du travail. Relations collectives de travail. Le Code des professions. La loi sur les ingénieurs. Le code de déontologie des ingénieurs.

Préalable : avoir obtenu 37 crédits

GEN 502 **1 cr.**
Santé et sécurité

Compétences : reconnaître, prévenir ou corriger des risques et des dangers à la santé ou à la sécurité en milieu de travail. Contenu : sensibilisation à la santé et à la sécurité du travail. La prévention dans les milieux de travail. L'hygiène industrielle et le S.I.M.D.U.T. Santé au travail et protection individuelle. L'ergonomie au travail. Sécurité au travail. La sécurité des machines et des procédés. L'intervention à la suite d'un accident de travail.

Préalable : avoir obtenu 9 crédits

GEN 600 **2 cr.**
Éthique

Compétence : amorcer une démarche éthique appliquée à la pratique de l'ingénierie pour se préparer à une pratique professionnelle socialement responsa-

ble et conforme à la déontologie des ingénieurs et ingénieures.

Contenu : définition et importance de l'éthique. Application du processus de résolution de problèmes aux situations problématiques rencontrées dans la pratique de l'ingénierie et présentant une dimension éthique. Professionnalisation et professionnalisme dans la société moderne. Code de déontologie des ingénieures et ingénieurs québécois. Tendances actuelles en éthique de l'ingénierie.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEN 650 1 cr.

Calcul vectoriel

Compétence : appliquer les méthodes de calcul vectoriel.

Contenu : éléments différentiels sur une ligne, une surface et un volume. Coordonnées cartésiennes, cylindriques et sphériques. Intégrales de ligne, de surface et de volume. Opérateur del, gradient, divergent et rotationnel. Équations différentielles partielles multivariées.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEN 700 3 cr.

Analyse économique en ingénierie

Compétences : analyser les opérations financières d'une entreprise; analyser la rentabilité d'un projet d'ingénierie.

Contenu : notions fondamentales de comptabilité. États financiers. Notion d'intérêt et d'actualisation de l'argent. Critères de rentabilité. Techniques d'analyse de rentabilité : évaluation et sélection des projets d'investissements. Détermination des flux monétaires. Impôts et analyse de rentabilité.

Préalable : avoir obtenu 36 crédits

GEN 701 6 cr.

Projet de conception spécialisée I

Compétences : agir avec professionnalisme dans la conduite d'un projet d'ingénierie d'envergure; à cette fin : négocier, justifier et planifier un projet d'ingénierie d'envergure dans le domaine du module de spécialisation, dans le respect d'un cahier des charges; contrôler et mener à terme un projet d'ingénierie de façon socialement responsable dans un contexte de développement durable; concevoir selon les règles de l'art, réglementations, normes et standards un produit, procédé, système ou service propre au module de spécialisation; réaliser et valider un ensemble de solutions satisfaisant le cahier des charges; documenter le projet selon les règles de la profession; faire l'analyse critique des pratiques et des réalisations mises en œuvre dans le projet ainsi que de sa contribution au sein d'une équipe.

Contenu : réglementations, normes et standards de conception propres au module de spécialisation. Évaluation des ressources requises par un projet : main-d'œuvre, matériaux, équipements, espaces, finances, temps. Planification et gestion d'un projet propre au module de spécialisation. Analyse des risques. Étapes de conception. Évaluation, choix et validation de solutions techniques. Mise en œuvre de solutions techniques. Documentation et communication de l'avancement des travaux. Gestion du dossier professionnel.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GEN 801 6 cr.

Projet de conception spécialisée II

Compétences : agir avec professionnalisme dans la conduite d'un projet d'ingénierie

d'envergure; à cette fin : négocier, justifier et planifier un projet d'ingénierie d'envergure dans le domaine du module de spécialisation, dans le respect d'un cahier des charges; contrôler et mener à terme un projet d'ingénierie de façon socialement responsable dans un contexte de développement durable; concevoir selon les règles de l'art, réglementations, normes et standards un produit, procédé, système ou service propre au module de spécialisation; réaliser et valider un ensemble de solutions satisfaisant le cahier des charges; documenter le projet selon les règles de la profession; faire l'analyse critique des pratiques et des réalisations mises en œuvre dans le projet ainsi que de sa contribution au sein d'une équipe.

Contenu : réglementations, normes et standards de conception propres au module de spécialisation. Évaluation des ressources requises par un projet : main-d'œuvre, matériaux, équipements, espaces, finances, temps. Planification et gestion d'un projet propre au module de spécialisation. Analyse des risques. Étapes de conception. Évaluation, choix et validation de solutions techniques. Mise en œuvre de solutions techniques. Documentation et communication de l'avancement des travaux. Gestion du dossier professionnel.

Préalable : avoir obtenu 97 crédits

GEO

GEO 453 3 cr.

Climatologie et changements globaux et locaux

Objectifs : s'initier aux lois fondamentales, à la base de formation et de classification des climats mondiaux; apprendre à mieux comprendre les changements climatiques globaux et locaux ainsi que leurs effets sur l'environnement physique et humain. Contenu : introduction aux processus climatiques incluant le bilan thermique de la Terre, la thermodynamique de l'atmosphère et la distribution générale des types de climat. Théorie moderne des changements climatiques globaux et locaux causés par les variations orbitales, les dioxydes de carbone et autres facteurs. Impacts du climat sur le milieu physique et humain. Applications diverses de la climatologie : milieux urbain et rural. Interprétation des phénomènes climatiques et géomatique.

Préalable : GMQ 101

GEO 454 3 cr.

Échelles des processus humains et physiques

Objectifs : s'initier aux diverses notions et aux calculs d'échelles en tant qu'outils d'observation, de mesure, de perception des changements et de l'évolution; connaître les techniques d'intégration et de modification d'échelles spatiales et temporelles.

Contenu : notion d'échelle : échelles cartographique, géographique, historique, géologique, météorologique, écologique, socioéconomique. Vitesse et étendue des changements du milieu. Relation entre les échelles de temps et d'espace. Notion d'approche systémique et de rétroaction. Outils d'observation et de perception des changements et de l'évolution : mesures directes, résolutions spatiales et temporelles, observation d'indicateurs indirects, indicateurs paléo-géographiques et paléocologiques. Modification des échelles et

des vitesses des processus naturels due à l'homme. Effets des processus naturels sur les sociétés humaines, fragilité des milieux et des habitats. Modélisation des changements et des processus.

GEO 455 3 cr.

Dynamique des milieux physiques

Objectifs : comprendre la dynamique des milieux physiques et des surfaces; savoir reconnaître et interpréter les sources potentielles des géorisques et les facteurs de dégradation des surfaces; comprendre et évaluer l'influence humaine sur la dynamique des processus naturels.

Contenu : surface terrestre : interface dynamique entre forces internes (géologiques) et forces externes (bioclimatiques). Forces internes et matériaux : notions de stratigraphie, lithologie et tectonique. Forces externes : 1) météorisation et agents d'érosion sur les interfluvies; stabilité des versants et risques de glissements; 2) agents d'érosion sur les talwegs, évolution des lits fluviaux et risques. Formes résultantes et modelé; variations du modelé en fonction du système morphogénique. Influence humaine sur la dynamique des processus naturels et analyse des risques causés par ces processus sur le milieu.

GEO 456 3 cr.

Démographie spatiale

Objectifs : connaître les principes de base liés à l'humanisation de l'espace géographique, aux mécanismes démographiques et comprendre les composantes de l'action humaine sur les paysages terrestres; développer les habiletés à mettre en relief les indicateurs socioéconomiques dans la recherche de solution à un problème de gestion des ressources et de l'environnement.

Contenu : caractéristiques spatiales de la population et mécanismes démographiques (surpopulation, transition, migration, natalité, mortalité). Perspectives démographiques. Individus, groupes et sociétés en évolution. Indicateurs socioéconomiques et indices associés caractérisant des composantes des milieux humains. Analyses multivariées : corrélation partielle, régression multiple, analyse factorielle. Introduction aux logiciels SPSS et MAPINFO.

Préalable : BIO 101

GEO 457 3 cr.

Bassins versants

Objectif : analyser l'environnement selon une approche systémique basée sur l'écosystème, les bilans énergétiques et hydriques dans le cadre du bassin versant.

Contenu : définition d'un bassin versant. Notions d'hydrologie et de microclimatologie appliquées. Comportement thermique et hydrique des sols. Cartes hydrographiques, phytocologiques et pédologiques. Spatialisation de modèles hydrologiques. Apport de la géomatique à l'étude des bassins versants. Travaux pratiques.

GEO 550 3 cr.

Principes d'aménagement et études d'impacts

Objectifs : concevoir un plan synthèse d'aménagement à l'échelle d'un îlot urbain en appliquant diverses techniques urbanistiques; comprendre le processus de planification urbaine; connaître les méthodes d'évaluation des impacts et développer des habiletés pratiques liées à leur évaluation à l'égard du milieu physique, humain, social, visuel et patrimonial.

Contenu : définition de l'aménagement. Utilité de la planification. Survol des lois-cadres au Québec. Démarche détaillée de la planification. Aménagement et échelles spatiale et temporelle. Rôle de la géomatique en aménagement. Financement du processus de planification. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement. Développement durable. Méthodes et techniques d'évaluation des impacts sur la qualité de l'air, de l'eau, du sol, de la végétation. Impacts visuels, sociaux et patrimoniaux. Quantification des résultats qualitatifs d'études d'impacts. Spatialisation de ces résultats. Analyse multicritère et développement de scénarios d'aménagement. Exemples d'études concrètes.

GEO 551 3 cr.

Socioéconomique des pays en développement

Objectifs : comprendre les moyens employés par les pays en développement pour vaincre la pauvreté et entrer dans la modernité; comprendre les différences culturelles (plans économique et technologique) entre le Nord et le Sud.

Contenu : délimitation des pays en développement. Composantes d'ordre sociodémographique (population, cultures, occupations, structures sociales). Déséquilibre d'ordre économique en agriculture, dans l'industrie et dans le commerce. Démographie et urbanisation. Impacts des priorités des organismes internationaux. Problèmes environnementaux et de santé publique. Apport de la géomatique à la recherche de solution à des problèmes de sous-développement. Géomatisation des organisations pour une utilisation rationnelle de la géomatique : secteurs public et privé et institution de formation et de recherche.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 552 3 cr.

Géographie du transport

Objectifs : développer et approfondir ses connaissances dans le domaine du transport par une approche géographique : éléments théoriques et aspects de problématiques appliquées; explorer les sources d'information, les outils et les approches; réaliser un projet individuel ou de groupe sur une problématique du transport.

Contenu : la géographie des transports, approches, méthodes et tendances. Théorie du transport. Aspects économiques, sociaux, politiques et techniques. Le rôle de l'État. Programme de lecture et de comptes rendus. Recherche d'articles récents, synthèses, évaluation et discussion. Études de cas utilisant la géomatique.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 553 3 cr.

Récréation et tourisme

Objectif : réaliser une étude avec un organisme ou un groupe du milieu sur un thème associé au tourisme comme le ferait une firme de consultants et de consultants.

Contenu : le thème de l'étude est susceptible de changer chaque année, puisque c'est le milieu qui détermine la problématique à résoudre. Applications utilisant des outils géomatiques.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 650 3 cr.**Projets en aménagement**

Objectifs : opérationnaliser les connaissances théoriques et pratiques dans le domaine; démontrer la cohésion de la planification avec la politique municipale et les concepts socioéconomiques.

Contenu : le milieu municipal au Québec, étude des lois et règlements touchant l'aménagement des petites villes et le milieu rural (zonage), des caractéristiques d'une municipalité, de ses besoins et des solutions d'aménagement. Importance de l'approche systémique dans la résolution de problèmes. Géomatique municipale. Travaux concrets dans le milieu.

Préalable : GEO 550

GEO 651 3 cr.**Étude des risques naturels**

Objectif : maîtriser l'identification des risques, l'analyse de leurs causes et les façons de les prévenir et de les suivre.

Contenu : recherche, analyse et synthèse documentaires, dégagement de techniques et méthodes, analyse de cas parmi les suivants : type d'érosion et de sédimentation rapide, mouvements de masse, phénomènes karstiques, séismes, activités volcaniques, néotectoniques, inondations et submersions, tsunamis, mouvements des glaces et des glaciers, déplacement rapide de masses d'eau ou de courants, présence de pergélisol, éléments climatiques soudains. Désertification. Analyse des besoins des utilisateurs chargés de sa prévention et de la gestion des risques. Géomatique et simulation des interventions d'urgence.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 652 3 cr.**La neige**

Objectifs : maîtriser les propriétés et les processus associés à la neige pour mieux comprendre l'environnement hivernal et les divers effets de la neige sur l'environnement et les écosystèmes nordiques; apprendre comment analyser la stratigraphie et mesurer les propriétés physiques du couvert nival.

Contenu : cours intensif tenu sur le terrain la semaine de relâche du trimestre d'hiver. Description des processus de formation, d'accumulation, de métamorphose et de fonte du couvert nival. Analyse des propriétés du couvert nival. Évaluation des influences sur les écosystèmes et les activités humaines. Travail pratique sous forme d'une analyse stratigraphique. Importance de la géomatique dans la gestion d'un couvert nival.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 653 3 cr.**Sécurité routière**

Objectifs : aborder la problématique de l'insécurité routière sous ses volets humains, mécaniques et environnementaux; approfondir les éléments liés aux analyses de risque, à l'évaluation de la dangerosité des routes, à la localisation des événements; connaître les méthodes statistiques de calculs (taux, indices, rapports) de même que les techniques liées au traitement de données; évaluer les aménagements en fonction des niveaux de sécurité estimés et constatés; proposer des aménagements.

Contenu : notions de sécurité et d'insécurité. Trilogie explicative et formes d'approche aux problèmes. Processus des « audits de sécurité » et méthodes

d'analyse dérivées. Apport géomatique. Modes d'aménagement et méthodes employées. Examen de cas et recherche de solutions. Travaux pratiques dirigés et appliqués. Thématiques variant selon les cohortes d'étudiantes et d'étudiants.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GET**GET 101 3 cr.****Moi, la technologie et ma vie!**

Objectifs : se situer par rapport à la technologie et à la façon dont cette dernière affecte les volets de sa vie; comprendre le rôle de l'ingénieure ou de l'ingénieur dans sa mission de mettre la technologie au service de l'humain; comprendre les problèmes variés rencontrés par l'ingénieure ou l'ingénieur et les astuces utilisées pour les résoudre.

Contenu : téléphonie cellulaire; code zébré; nanotechnologies; odyssee d'un médicament. D'où vient l'eau de mon robinet? Imagerie médicale; Internet. Comment ça se gère un projet? Va-t-on manquer d'énergie? GPS; matériaux intelligents; robots. Outils de l'ingénierie; ingénierie et développement durable; ingénierie et autres professions.

GET 201 3 cr.**Introduction à la conception technologique**

Objectifs : acquérir des connaissances pour être en mesure de concevoir des systèmes technologiques simples et d'utiliser des démarches et des stratégies reliées à la conception technologique et à l'ingénierie.

Contenu : la conception technologique : buts, démarches, stratégies, éléments. Concepts en sciences de l'ingénierie : forces, déformations, contraintes, diagrammes de corps libre, mouvement, énergie. Propriétés, comportement et résistance des matériaux. Notions de sécurité. Schémas de représentation, de principe et de fabrication. Systèmes technologiques. Étapes du processus de conception technologique et application à la réalisation d'un projet technologique.

GIF**GIF 250 1 cr.****Interfaces utilisateurs graphiques**

Compétences : concevoir et réaliser des programmes utilisant des interfaces graphiques simples.

Contenu : concepts et ergonomie des interfaces graphiques. Objets des interfaces graphiques : fenêtres, menus et sous-menus, boutons et boutons de sélection, étiquettes, champ de texte, listes, dialogues. Langages et méthodes de programmation des interfaces graphiques.

Préalable : avoir obtenu 9 crédits

GIF 261 1 cr.**Mathématiques discrètes III**

Compétences : analyser un problème concret par le moyen de structures de données et d'algorithmes appropriés ; modéliser l'information discrète et déterminer les structures de données et algorithmes appropriés. Implémenter des structures de données et des algorithmes par la programmation, vérifier et valider une solution, analyser la complexité des algorithmes applicables à un problème donné.

Contenu : algorithmes et preuves et raisonnements, exactitude des algorithmes. Structures de données et algorithmes associés : graphes, arbres. Algorithmes de tri et de recherche. Complexité des algorithmes.

Préalable : avoir obtenu 9 crédits

GIF 301 2 cr.**Conception d'une architecture de système**

Compétences : exécuter, sous supervision, les étapes d'un projet d'ingénierie pour la conception d'un système réseauté intégrant le matériel et le logiciel pour satisfaire les besoins d'un client. Faire la gestion d'un projet d'ingénierie de système, selon une planification dont les étapes essentielles sont prédéterminées, en sachant identifier et gérer adéquatement les risques associés à la réalisation d'un projet et en produisant une documentation standardisée. Agir avec professionnalisme en respectant des contraintes au niveau de l'échéancier et des ressources disponibles et travailler efficacement au sein d'une équipe disciplinaire.

Contenu : projet de conception d'un système dont l'architecture utilise des circuits programmables, du matériel de réseautique et des composants logiciels. Analyse, conception, réalisation et validation d'applications logicielles orientées objets selon l'architecture client-serveur dont les composants s'exécutent dans des environnements hétérogènes sous formes d'Applets et de Servlets dans l'environnement JAVA. Gestion des projets d'ingénierie des logiciels, analyse et gestion des risques, estimation des coûts. Analyse des besoins et spécifications détaillées. Conception architecturale et conception détaillée. Intégration, vérification et validation. Tests unitaires, tests d'intégration et tests de validation. Entretien. Documentation standardisée. Planification et contrôle du projet basés sur les acquis et les contraintes imposées. Journal de bord d'équipe. Autoévaluation et évaluation par les pairs. Impact du projet sur la société.

Préalable : avoir obtenu 22 crédits

GIF 310 3 cr.**Architecture et organisation des ordinateurs**

Compétences : évaluer la performance d'un ordinateur en regard des exigences d'un projet de génie informatique. Programmer un ordinateur RISC au niveau du jeu d'instructions machine avec un langage assembleur. Concevoir et tester un processeur simple basé sur des circuits numériques séquentiels programmables. Contenu : performance d'un ordinateur : facteurs de performances, analyse, calculs et mesures. Programmation en langage machine d'un ordinateur RISC : unité centrale, modèle de mémoire, registres, instructions machine, modes d'adressage, assembleur, rôle des compilateurs. Chemin de données : unités arithmétiques et logiques, composants du chemin de données, technologies. Contrôle des unités centrales : synthèse des signaux de contrôle : automates, machines à états finis, microprogrammes. Conception de circuits : logiciels de CAO, schémas, langage VHDL, programmation de FPGA. Pipeline : structures, performances, aléas, optimisation. Mémoires : hiérarchies des mémoires, mémoires caches, performances. Entrées/sorties : bus, protocoles, performances.

Préalable : avoir obtenu 22 crédits

GIF 320 2 cr.**Systèmes d'exploitation**

Compétences : utiliser les services d'un système d'exploitation depuis une application pour réaliser de la multiprogrammation avec synchronisation et communication inter processus; utiliser les services d'un système d'exploitation pour effectuer des opérations d'entrées/sorties sur des périphériques et des systèmes de fichiers; spécifier, sélectionner et installer des services d'un logiciel d'exploitation en vue d'une application déterminée.

Contenu : multiprogrammation et gestion de processus. Processus et *threads*. Communication et synchronisation de processus. Section critique, sémaphores et moniteurs. Gestion de la mémoire. Mémoire paginée et mémoire virtuelle. Systèmes de fichiers et systèmes d'entrées/sorties.

Préalable : avoir obtenu 22 crédits

GIF 331 2 cr.**Réseaux et protocoles de communication**

Compétences : développer un logiciel de communication entre ordinateurs sur un réseau en utilisant les *sockets*; analyser la fonctionnalité de protocoles situés à différentes couches du modèle ISO et leurs performances; concevoir un système incluant des éléments matériels et logiciels opérant sur des architectures distribuées en utilisant les ressources standards des applications réseaux.

Contenu : communication entre systèmes informatiques : le matériel, les réseaux, les topologies. Le modèle OSI et le modèle TCP/IP. Les protocoles. La détection des erreurs. Les réseaux locaux Ethernet. La programmation des applications en réseaux.

Préalable : avoir obtenu 22 crédits

GIF 340 2 cr.**Éléments de compilation**

Compétences : décrire formellement des unités lexicales à l'aide d'expressions régulières et d'automates à états finis; décrire formellement une syntaxe à l'aide d'une grammaire; analyser et manipuler une grammaire; concevoir et réaliser un analyseur lexical; concevoir et réaliser un analyseur syntaxique.

Contenu : théorie des langages, automates et expressions régulières, grammaires et notation EBNF. Descriptions et propriétés des langages. Analyseurs syntaxiques et lexicaux et leur mise en œuvre.

Préalable : avoir obtenu 22 crédits

GIF 360 2 cr.**Probabilités et modélisation de systèmes discrets**

Compétences : calculer les probabilités d'événements et de variables aléatoires; calculer les paramètres d'un modèle probabiliste; choisir et déterminer un modèle probabiliste pour un système; faire une analyse quantitative d'un système à l'aide de modèles probabilistes de processus et interpréter les résultats obtenus.

Contenu : probabilités discrètes et continues. Moments et espérance. Distributions uniforme, normale, binomiale, hypergéométrique, gamma et de Poisson. Processus aléatoire.

Préalable : avoir obtenu 22 crédits

<p>GIF 362 2 cr.</p> <p>Mathématiques discrètes IV</p> <p>Compétences : formuler la représentation mathématique d'un problème informatique par l'abstraction et la modélisation. Concevoir des algorithmes à partir de la représentation mathématique d'un problème.</p> <p>Contenu : preuves et raisonnement mathématiques. Dénombrement, permutations, combinaisons, probabilités discrètes, théorie des probabilités, principe d'inclusion-exclusion. Relations de récurrence. Relations et leurs représentations par des matrices et des graphes. Graphes : terminologie, représentations, problème du chemin minimal, algorithme de Dijkstra.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 22 crédits</p>	<p>GIF 442 3 cr.</p> <p>Traitement numérique des signaux</p> <p>Compétences : analyser des signaux à temps discret dans les domaines temporel et fréquentiel; déterminer la réponse d'un filtre numérique linéaire à une excitation périodique et aperiodique; concevoir un filtre numérique selon des spécifications de tolérance, en vue d'une application donnée; mettre en œuvre des algorithmes de filtrage.</p> <p>Contenu : théorème d'échantillonnage. Signaux discrets déterministes et aléatoires. Équations aux différences d'un filtre. Convolution discrète. Filtres numériques linéaires. Transformée de Fourier discrète. Transformée en Z, fonctions de transfert en Z. Conception de filtres numériques FIR et IIR. Systèmes multicaudences. Mise en œuvre des filtres numériques.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p>	<p>GIF 500 3 cr.</p> <p>Conception d'un système embarqué et réseauté</p> <p>Compétences : exercer des capacités d'analyse, d'abstraction, de synthèse et de créativité en rapport avec la conception, le développement et la réalisation d'une application répartie mettant en œuvre une fonctionnalité distribuée sur un réseau informatique comportant au moins un système embarqué; développer de bonnes pratiques au niveau de la spécification, du développement et de la réalisation d'un système, notamment en ce qui concerne la production, l'exploitation et la diffusion d'une documentation standardisée autant pour le processus de développement du projet que pour le système développé lui-même; tout en ayant une pratique socialement responsable et en respectant des contraintes au niveau d'un échancier et des ressources disponibles, travailler efficacement au sein d'une équipe disciplinaire.</p> <p>Contenu : projet de conception d'un système comportant du matériel et du logiciel et s'intégrant à un réseau informatique. Mise en œuvre d'un système embarqué basé sur un microcontrôleur. Intégration de dispositifs d'entrées/sorties permettant une interaction avec le monde extérieur. Intégration d'une pile de protocoles de communication sur un système embarqué et interface avec un réseau. Développement sur stations de travail de logiciels de support et d'interaction avec le système embarqué via le réseau.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p>	<p>des matériaux. Application aux capteurs et actuateurs.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p> <p>GIF 530 1 cr.</p> <p>Circuits d'entrées/sorties et d'interfaces</p> <p>Compétences : choisir et interfacer des capteurs de grandeurs physiques et des actuateurs dans le but de faire interagir un système embarqué avec le monde physique; exploiter les sous-systèmes périphériques d'un microcontrôleur pour interfacer différents capteurs et actuateurs.</p> <p>Contenu : capteurs et actuateurs : température, déplacement, déformation, mouvement, pression et rayonnement. Circuits de conversion analogique à numérique et numérique à analogique. Conditionnement des signaux : amplification, filtrage et adaptation de niveau. Calibrage d'un circuit avec capteur ou actuateur. Intégration d'un système à microcontrôleur dans son environnement. Circuits d'interface : bus parallèles et séries.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p> <p>GIF 540 2 cr.</p> <p>Noyaux temps réel et programmation concurrente</p> <p>Compétences : développer, mettre en œuvre et tester une application intégrant un noyau temps réel sur une plate-forme à microcontrôleur; concevoir un système embarqué exploitant la programmation concurrente dans une application en temps réel.</p> <p>Contenu : caractéristiques, réalisation et mise en œuvre des systèmes multiprogrammés temps réel. Représentation des systèmes temps réel. Programmation concurrente et exploitation d'un noyau temps réel : distribution du CPU, synchronisation, communication interprocessus, entrées/sorties. Critères et contraintes de conception des systèmes temps réel : analyse cédulaire, performance temps réel, fiabilité.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p> <p>GIF 550 1 cr.</p> <p>Systèmes embarqués réseautés</p> <p>Compétences : choisir et interfacer des capteurs de grandeurs physiques et des actuateurs dans le but de faire interagir un système embarqué avec le monde physique; exploiter les sous-systèmes périphériques d'un microcontrôleur pour interfacer différents capteurs et actuateurs.</p> <p>Contenu : capteurs et actuateurs : température, déplacement, déformation, mouvement, pression et rayonnement. Circuits de conversion analogique à numérique et numérique à analogique. Conditionnement des signaux : amplification, filtrage et adaptation de niveau. Calibrage d'un circuit avec capteur ou actuateur. Intégration d'un système à microcontrôleur dans son environnement. Circuits d'interface : bus parallèles et séries.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p> <p>GIF 560 2 cr.</p> <p>Statistiques et fiabilité des systèmes</p> <p>Compétences : interpréter les résultats expérimentaux par les méthodes statistiques; analyser la fiabilité d'un système en fonction des caractéristiques de ses composantes.</p> <p>Contenu : statistiques : distributions empiriques, mesures de tendance centrale et de dispersion, distributions d'échantillonnage des moyennes (loi normale et loi du</p>
<p>GIF 401 2 cr.</p> <p>Conception d'un système de traitement numérique</p> <p>Compétences : exécuter, sous supervision, les étapes d'un projet d'ingénierie nécessitant la modélisation et l'identification d'un système physique ainsi que le traitement numérique de signaux et d'images selon des critères et des contraintes imposés par un client. Accomplir la gestion d'un projet d'ingénierie de système, selon les étapes imposées d'un processus standardisé pour des systèmes complexes, notamment en ce qui concerne la production, l'exploitation et la diffusion d'une documentation standardisée, autant pour le processus de développement du projet que pour les livrables. Agir avec professionnalisme en respectant des contraintes au niveau de l'échancier et des ressources disponibles et travailler efficacement au sein d'une équipe disciplinaire.</p> <p>Contenu : projet de conception d'un système exécutant la modélisation et l'identification d'un système physique ainsi que le traitement numérique de signaux et d'images selon des critères et des contraintes imposés par un client. Étapes d'un processus standardisé pour le développement de systèmes complexes depuis l'analyse des exigences techniques jusqu'à la livraison et à la démonstration du matériel et du logiciel demandés. Documentation normalisée pour le processus et les livrables. Journal de bord d'équipe. Autoévaluation et évaluation par les pairs. Impact d'un projet sur la société.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p>	<p>GIF 443 4 cr.</p> <p>Traitement numérique des signaux</p> <p>Compétences : analyser des signaux à temps discret dans les domaines temporel et fréquentiel pour en déterminer les caractéristiques. Déterminer la réponse d'un filtre numérique linéaire à une excitation donnée. Concevoir et mettre en œuvre un filtre numérique selon des spécifications de tolérance, en vue d'une application donnée.</p> <p>Contenu : théorème d'échantillonnage. Signaux à temps discret. Convolution discrète. Corrélation discrète. Fenêtrage. Transformée de Fourier discrète. Transformée de Fourier rapide. Transformée en z. Filtres numériques linéaires : équations aux différences, fonction de transfert, pôles, zéros et stabilité. Conception de filtres numériques RIF et RII. Systèmes multicaudences et multicanaux.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p>	<p>GIF 510 2 cr.</p> <p>Systèmes à microprocesseurs</p> <p>Compétences : exploiter une carte comportant un microcontrôleur et des circuits d'entrée/sortie en utilisant la documentation technique des composants et des logiciels qui la constituent; développer et mettre au point un logiciel sur un système embarqué en utilisant des outils de développement croisés.</p> <p>Contenu : architecture d'un système à microcontrôleur : architecture interne et externe, circuits de mémoire, circuits adressables, sous-systèmes périphériques. Amorçage d'un système à microcontrôleur : chargement, configuration initiale. Utilisation des outils de développement matériels et logiciels : compilateur croisé, assembleur, éditeur de liens, chargeur, moniteur, simulateur, interface de mise au point. Concepts et méthodes de programmation en langage assembleur et en langage évolué orienté objet pour un microprocesseur : assemblage, compilation, édition des liens, chargement. Programmation et exploitation des sous-systèmes périphériques d'un microcontrôleur. Évaluation et test d'un système à microcontrôleur.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p>	<p>GIF 550 1 cr.</p> <p>Systèmes embarqués réseautés</p> <p>Compétences : choisir et interfacer des capteurs de grandeurs physiques et des actuateurs dans le but de faire interagir un système embarqué avec le monde physique; exploiter les sous-systèmes périphériques d'un microcontrôleur pour interfacer différents capteurs et actuateurs.</p> <p>Contenu : capteurs et actuateurs : température, déplacement, déformation, mouvement, pression et rayonnement. Circuits de conversion analogique à numérique et numérique à analogique. Conditionnement des signaux : amplification, filtrage et adaptation de niveau. Calibrage d'un circuit avec capteur ou actuateur. Intégration d'un système à microcontrôleur dans son environnement. Circuits d'interface : bus parallèles et séries.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p>
<p>GIF 421 1 cr.</p> <p>Modélisation et simulation</p> <p>Compétences : analyser les modèles mathématiques de systèmes physiques en vue de leur utilisation dans un simulateur logiciel pour réalité virtuelle. Implanter des modèles mathématiques de systèmes physiques dans un simulateur logiciel pour réalité virtuelle.</p> <p>Contenu : logiciel de CAO pour analyse et validation du modèle mathématique d'un système physique. Linéarisation d'un modèle non linéaire. Librairie d'affichage graphique (de type OpenGL). Affichage d'une simulation en temps réel. Moteur de simulation physique 2D et 3D. Contraintes sur les concepts physiques liées à la simulation. Méthodes numériques pour simulateur.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p>	<p>GIF 450 2 cr.</p> <p>Calcul discret</p> <p>Compétences : déterminer les algorithmes appropriés pour la solution numérique des équations algébriques, différentielles, linéaires et non linéaires rencontrées dans les problèmes d'ingénierie. Évaluer et qualifier les erreurs intrinsèques dues aux caractéristiques des algorithmes et à la précision utilisée.</p> <p>Contenu : différentiation numérique. Quadrature pour évaluation numérique d'intégrales : méthodes des trapèzes, de Simpson, de Newton-Cotes, de Gauss. Intégration d'équations différentielles ordinaires : méthodes d'Euler et de Runge-Kutta. Régression de données : interpolation polynomiale, lissage de courbes, méthode des moindres carrés, splines cubiques, régression linéaire (coefficient r). Algèbre linéaire numérique : factorisations matricielles. Analyse d'erreur liée à l'application d'une méthode numérique; présentation des erreurs (barres d'erreurs). Librairies de méthodes numériques.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p>	<p>GIF 520 2 cr.</p> <p>Propriétés des matériaux</p> <p>Compétences : choisir un matériau selon ses propriétés physiques pour optimiser l'efficacité de la mesure d'une grandeur physique ou à des fins d'actualisation; identifier les propriétés des matériaux à prendre en compte et appliquer les équations associées dans la résolution d'un problème d'ingénierie.</p> <p>Contenu : propriétés physiques des matériaux : mécaniques, électriques, magnétiques et optiques. Caractérisation</p>	<p>GIF 560 2 cr.</p> <p>Statistiques et fiabilité des systèmes</p> <p>Compétences : interpréter les résultats expérimentaux par les méthodes statistiques; analyser la fiabilité d'un système en fonction des caractéristiques de ses composantes.</p> <p>Contenu : statistiques : distributions empiriques, mesures de tendance centrale et de dispersion, distributions d'échantillonnage des moyennes (loi normale et loi du</p>
<p>GIF 460 1 cr.</p> <p>Mécanique pour réalité virtuelle</p> <p>Compétences : analyser et résoudre des problèmes de mécanique avancée dans un contexte de rehaussement du réalisme d'un modèle d'un système physique.</p> <p>Contenu : frottement statique et cinétique. Rotations et leurs représentations. Vitesse et accélération angulaires (3D). Collisions élastiques et plastiques avancées (3D). Dynamique des corps rigides avancée (3D).</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p>	<p>GIF 460 1 cr.</p> <p>Mécanique pour réalité virtuelle</p> <p>Compétences : analyser et résoudre des problèmes de mécanique avancée dans un contexte de rehaussement du réalisme d'un modèle d'un système physique.</p> <p>Contenu : frottement statique et cinétique. Rotations et leurs représentations. Vitesse et accélération angulaires (3D). Collisions élastiques et plastiques avancées (3D). Dynamique des corps rigides avancée (3D).</p> <p>Préalable : avoir obtenu 37 crédits</p>	<p>GIF 520 2 cr.</p> <p>Propriétés des matériaux</p> <p>Compétences : choisir un matériau selon ses propriétés physiques pour optimiser l'efficacité de la mesure d'une grandeur physique ou à des fins d'actualisation; identifier les propriétés des matériaux à prendre en compte et appliquer les équations associées dans la résolution d'un problème d'ingénierie.</p> <p>Contenu : propriétés physiques des matériaux : mécaniques, électriques, magnétiques et optiques. Caractérisation</p>	<p>GIF 560 2 cr.</p> <p>Statistiques et fiabilité des systèmes</p> <p>Compétences : interpréter les résultats expérimentaux par les méthodes statistiques; analyser la fiabilité d'un système en fonction des caractéristiques de ses composantes.</p> <p>Contenu : statistiques : distributions empiriques, mesures de tendance centrale et de dispersion, distributions d'échantillonnage des moyennes (loi normale et loi du</p>

T de Student) et des variances (loi du Chi-carré et loi de Fisher), estimation et tests d'hypothèse, régression et corrélation. Analyse de fiabilité : utilité, systèmes non réparables, systèmes réparables, modélisation par les processus stochastiques (Chaînes de Markov et file d'attente), interprétation.

Préalable : avoir obtenu 37 crédits

GIF 600 **3 cr.**

Conception d'un système informatique distribué

Compétences : concevoir, développer et réaliser une application informatique répartie en mettant en pratique une méthode globale adéquate; conduire un projet dans le respect du mandat confié; conduire un projet en respectant les contraintes de temps ainsi que les contraintes physiques, humaines et financières; assurer la disponibilité de l'information et des biens et services requis pour la conduite d'un projet; travailler efficacement en équipe disciplinaire; exercer des capacités d'analyse, d'abstraction, de synthèse et de créativité; avoir une pratique socialement responsable et tenir compte des grandes questions contemporaines dans la recherche de solutions à des problèmes d'ingénierie; s'autoévaluer, c'est-à-dire prendre du recul, évaluer l'état de la situation, évaluer ses propres limites, son besoin de formation continue et recourir à de l'expertise externe lorsque requis; produire les documents requis pour la conception du projet.

Contenu : projet de conception d'un système distribué sur un réseau dans un environnement hétérogène. Architecture client-serveur ou basée sur un modèle d'objet distribué. Utilisation de données multimédias. Exploitation d'une base de données distribuée.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GIF 611 **1 cr.**

Systèmes d'exploitation répartis

Compétence : mettre en œuvre des services liés à la distribution des traitements sur plusieurs nœuds d'un réseau informatique.

Contenu : systèmes répartis : exclusion mutuelle distribuée, solutions et algorithmes. Concurrence répartie, blocage et rattrapage : intégrité des structures de données, détection de blocage, prévention, rattrapage, techniques de synchronisation dans les systèmes distribués. Objets distribués. Bus logiciels. Gestionnaire de requêtes distantes : ORB.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GIF 620 **2 cr.**

Bases de données

Compétences : réaliser la modélisation des données d'une application d'entreprise; concevoir le modèle conceptuel; concevoir le modèle relationnel; concevoir le schéma d'une base de données. Exploiter et interroger une base de données relationnelle : exploiter l'algèbre relationnelle; concevoir des modules en langage SQL; concevoir des requêtes avec SQL; établir des liens entre une base de données et des langages de programmation évolués.

Contenu : concepts de systèmes de bases de données. Modèles de données. Organisation physique de données. Modèle relationnel, algèbre relationnelle. Langage d'interrogation : SQL. Conception

du schéma de la base : dépendances fonctionnelles, décomposition de schémas de relations, formes normales de schémas de relations. Dépendances. Mise en œuvre des requêtes. Interfaces avec les langages de programmation évolués.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GIF 630 **1 cr.**

Sécurité informatique et cryptographie

Compétence : mettre en œuvre une technique de cryptage appropriée répondant à des critères spécifiques de sécurité.

Contenu : cryptographie : protocoles et algorithmes, codes sécuritaires, clés privées, clé publique et signatures numériques. Standard DES. Sécurité : notions de sécurité et de violation, modélisation et mise en œuvre du contrôle d'accès. Analyse des risques et planification de la sécurité. Sécurité des systèmes d'exploitation et des bases de données.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GIF 650 **2 cr.**

Transmission de l'information

Compétence : exploiter les techniques de modulation de signaux audio et vidéo dans les systèmes numériques.

Contenu : communications analogique et numérique : constituantes, critères de performance. Les signaux analogiques : représentation du son, de la parole et de l'image. Techniques de modulation analogique. Les signaux binaires : modulation/démodulation numérique. Le bruit. Calcul de rapports signal/bruit, taux d'erreurs. Filtrage optimal. Limites de Shannon. L'encodage numérique des signaux analogiques. Modélisation de la source. Codage source de la parole, de l'audio et des images. Algorithmes de compression des données. Codage entropique.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GIF 655 **1 cr.**

Propagation d'ondes électromagnétiques

Compétences : modéliser les phénomènes de propagation d'ondes électromagnétiques dans le but de mettre en œuvre des systèmes de télécommunication et de prévenir les problèmes de compatibilité électromagnétique.

Contenu : caractéristiques de la propagation sur supports guidés ou dans l'air ambiant des ondes planes, réflexion, transmission, interférence, ondes guidées, modes. Principe de rayonnement du doublet, gain, résistance et diagramme de rayonnement, antenne dipôle, antennes courantes.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GIF 660 **2 cr.**

Systèmes de multiplexage et de commutation

Compétence : exploiter les technologies de routage, de multiplexage et de commutation utilisées dans les systèmes de communication.

Contenu : techniques de routage. Multiplexage des données numériques. Hiérarchie de multiplexage temporel. Technologies DS_n et SONET. Commutation des données numériques. Commutation spatiale et temporelle. Technologie ATM. Architecture des commutateurs. Circuits virtuels. Émulation de réseaux locaux.

Préalable : avoir obtenu 67 crédits

GIN

GIN 102 **3 cr.**

Mathématiques complémentaires

Objectif : acquérir une formation de base en mathématiques dans les domaines du calcul différentiel et intégral et de l'algèbre linéaire.

Contenu : rappels sur le calcul algébrique, nombres complexes, polynômes et résolution d'équations polynomiales, expressions rationnelles et décomposition en fractions partielles. Calcul différentiel et intégral : notions préliminaires, fonctions, limite et continuité, dérivation, calcul de primitive, intégrale définie. Algèbre linéaire : calcul matriciel, systèmes d'équations linéaires, géométrie vectorielle.

GIN 205 **2 cr.**

Mécanique

Objectifs : connaître les lois fondamentales de la dynamique du point et résoudre des problèmes relatifs au mouvement des particules dans le plan.

Contenu : vecteurs et scalaires. Mouvement rectiligne. Lois de mouvement. Travail et énergie. Mouvement oscillatoire. Quantité de mouvement.

GIN 206 **1 cr.**

Électricité

Objectifs : connaître et appliquer les lois fondamentales de l'électricité et de l'électromagnétisme.

Contenu : électrostatique, champ électrique, théorème de Gauss, potentiel électrique, courant et résistance, circuits à courant continu, champ magnétique, induction électromagnétique.

GIN 507 **3 cr.**

Reconnaissance d'acquis professionnels

Objectifs : rendre compte des acquis réalisés dans le cadre d'activités extrascolaires effectuées durant les études de baccalauréat. Ces acquis devront être liés à la profession d'ingénieur : leadership, autonomie, communication, responsabilité sociale, adhésion aux valeurs de l'ingénieur, gestion de projet, protection de l'environnement, par exemple.

Contenu : promotion de la profession d'ingénieur : activités scientifiques et technologiques dans les écoles primaires et secondaires et dans les collèges; conférences pour le public en général. Promotion de la protection de l'environnement. Projets sociaux et humanitaires. Implication dans les comités, les associations et les groupes de la Faculté, de l'Université et dans ceux reliés à l'ingénierie. Organisation d'événements spéciaux, etc.

Préalable : avoir obtenu 90 crédits

GIN 521 **2 cr.**

Droit et ingénierie

Objectif : acquérir une connaissance précise des lois relatives à la profession d'ingénieur ou d'ingénieur et différentes notions de droit reliées aux activités professionnelles.

Contenu : introduction au droit. Le Code civil : obligations, contrats, garanties, privilèges. Responsabilité en général et responsabilité civile de l'ingénieur ou de l'ingénieur. Droit des compagnies et des sociétés. Code des professions. Loi des ingénieurs, règlements de l'Ordre des ingénieurs du Québec, Code de déontologie. Droit du travail et des relations de travail. Droit de l'environnement.

Préalable : avoir obtenu 51 crédits dans le programme.

GIN 600 **3 cr.**

Analyse économique en ingénierie

Objectif : acquérir les notions fondamentales sur les opérations financières d'une entreprise ainsi que les concepts et techniques d'analyse de rentabilité des investissements industriels.

Contenu : notions fondamentales de comptabilité. États financiers. Notion d'intérêt et actualisation de l'argent. Critères de rentabilité. Techniques d'analyse de rentabilité : évaluation et sélection des projets d'investissements. Détermination des flux monétaires. Impôts et analyse de rentabilité.

Préalable : avoir obtenu 36 crédits dans le programme.

GIN 601 **1 cr.**

Formation d'appoint I

Objectif : compléter et bonifier, par une activité complémentaire, une formation reconnue et acquise dans une activité pédagogique d'un programme de l'Université de Sherbrooke, ou d'une autre université, afin de permettre l'attribution d'une équivalence ou d'une exemption d'une activité pédagogique dans le programme auquel l'étudiante ou l'étudiant est inscrit.

Contenu : un travail personnel (par exemple une étude, un devoir, un essai ou une épreuve écrite) établi en accord avec une professeure ou un professeur dans les programmes de baccalauréat de la Faculté de génie et approuvé par la directrice ou le directeur du Département. Cette formation d'appoint complètera la formation reçue antérieurement afin que la somme des connaissances corresponde à celle d'une activité pédagogique à exempter ou à donner en équivalence.

GIN 602 **1 cr.**

Formation d'appoint II

Objectif : compléter et bonifier, par une activité complémentaire, une formation reconnue et acquise dans une activité pédagogique d'un programme de l'Université de Sherbrooke, ou d'une autre université, afin de permettre l'attribution d'une équivalence ou d'une exemption d'une activité pédagogique dans le programme auquel l'étudiante ou l'étudiant est inscrit.

Contenu : un travail personnel (par exemple une étude, un devoir, un essai ou une épreuve écrite) établi en accord avec une professeure ou un professeur dans les programmes de baccalauréat de la Faculté de génie et approuvé par la directrice ou le directeur du Département. Cette formation d'appoint complètera la formation reçue antérieurement afin que la somme des connaissances corresponde à celle d'une activité pédagogique à exempter ou à donner en équivalence.

GIN 611 **9 cr.**

Stage I en génie chimique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine du génie chimique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu ; dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine du génie chimique réalisés pendant la période en stage.

- GIN 665** **9 cr.**
Stage V en génie électrique
 Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine du génie électrique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine du génie électrique réalisés pendant la période en stage.
- GIN 671** **9 cr.**
Stage I en génie civil
 Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine du génie civil. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine du génie civil réalisés pendant la période en stage.
- GIN 672** **9 cr.**
Stage II en génie civil
 Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine du génie civil. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine du génie civil réalisés pendant la période en stage.
- GIN 673** **9 cr.**
Stage III en génie civil
 Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine du génie civil. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine du génie civil réalisés pendant la période en stage.
- GIN 674** **9 cr.**
Stage IV en génie civil
 Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine du génie civil. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine du génie civil réalisés pendant la période en stage.
- GIN 675** **9 cr.**
Stage V en génie civil
 Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine du génie civil. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine du génie civil réalisés pendant la période en stage.
- GIN 681** **9 cr.**
Stage I en génie biotechnologique
 Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine du génie biotechnologique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine du génie biotechnologique réalisés pendant la période en stage.
- GIN 682** **9 cr.**
Stage II en génie biotechnologique
 Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine du génie biotechnologique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine du génie biotechnologique réalisés pendant la période en stage.
- GIN 683** **9 cr.**
Stage III en génie biotechnologique
 Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine du génie biotechnologique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine du génie biotechnologique réalisés pendant la période en stage.
- GIN 684** **9 cr.**
Stage IV en génie biotechnologique
 Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine du génie biotechnologique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance
- de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine du génie biotechnologique réalisés pendant la période en stage.
- GIN 685** **9 cr.**
Stage V en génie biotechnologique
 Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine du génie biotechnologique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine du génie biotechnologique réalisés pendant la période en stage.
- GIN 701** **1 cr.**
Formation pédagogique en ingénierie
 Objectif : développer des compétences en communication interpersonnelle, en gestion de groupe et en pédagogie pour les formateurs scientifiques et les auxiliaires à l'enseignement en ingénierie.
 Contenu : rôle et fonctions de l'auxiliaire à l'enseignement. La correction des travaux. Animation de groupes, échanges et discussions. Présentation de démonstrations et de résolution de problèmes en génie. Communication avec les étudiantes et étudiants et les professeurs et professeurs.
- GIN 702** **3 cr.**
Créativité et résolution de problèmes en génie
 Objectifs : faire preuve de créativité dans ses travaux d'ingénierie, comprendre et appliquer le processus créatif de résolution de problèmes (PCRP), appliquer les techniques de créativité en appui à l'innovation et appuyer efficacement une démarche de créativité en entreprise.
 Contenu : importance de la créativité en ingénierie; processus créatif; rôles du cerveau et de la mémoire; freins et obstacles à l'imagination et à l'innovation; caractéristiques des personnes créatives; divergence et convergence; processus créatif en six étapes; techniques d'aide à la divergence : remue-méninges, matrice morphologique, analogies, associations forcées, provocation, concassage; aide à la convergence : coups de cœur, analyse comparée par paires; méthodes : PMI, CARTE, matricielles, de Pugh, autres (Kepner-Tregoe, 8D, Kaizen, etc.); créativité en entreprise : environnement, contraintes et résistances.
- GIN 706** **3 cr.**
Gérer sa carrière d'ingénieur
 Objectifs : dresser la liste de ses traits personnels et professionnels, identifier la nature et les effets des forces qui transforment le marché du travail de l'ingénieur, dresser son bilan de carrière et de vie, établir sa vision de carrière et de vie pour un horizon de 3 à 5 ans, et définir des stratégies et des plans d'action pour que sa vision devienne réalité.
 Contenu : nature et objectifs d'un plan de carrière; caractéristiques personnelles : traits de personnalité, intérêts, aptitudes et exigences; milieu de travail et société : exigences, changements; bilan aux plans personnel, professionnel, familial et social; vision : définition, attributs; stratégies et plans d'action : définitions, attributs, cohérence, réalisme; plan de carrière : définition,
- contenu, révision; compétences-clefs à développer pour une carrière gratifiante.
- GIN 708** **3 cr.**
Gestion de projets d'ingénierie : processus
 Objectifs : identifier les vrais besoins du client et les parties prenantes pouvant influencer les livrables; structurer la planification de chacune des phases du projet; identifier les risques et déterminer les moyens de les réduire; mettre en place des mesures de suivi et de contrôle efficaces; exploiter le potentiel de logiciels de gestion de projets; terminer élégamment un projet et en faire une analyse rétrospective.
 Contenu : cycle de vie d'un projet. Phases d'identification : analyse de l'environnement, analyse des parties prenantes, cadre logique, mémoire d'identification de projet (MIP). Mémoire d'avant projet (MAP). Analyse de faisabilité; rôles du gestionnaire de projets; logiciels Microsoft Project et Visio. Planifications structurelle, organisationnelle, opérationnelle, budgétaire, des ressources humaines. Analyse du risque. Suivi et contrôle : tableaux de bord, audit d'un projet. Gestion de la qualité. Phase de terminaison et analyse rétrospective.
- GIN 709** **3 cr.**
Gestion de projets d'ingénierie : contrôle et suivi
 Objectifs : contrôler les coûts, les délais, la qualité et les risques de projets d'ingénierie en fonction de leur cycle de vie, découper les projets selon différents axes, estimer les coûts à chaque étape du cycle de vie du projet et gérer les changements en fonction du cycle de vie et dans une approche de gestion de la qualité.
 Contenu : zones de connaissances de la gestion de projet selon le Project Management Institute (PMI); découpage d'un projet selon divers axes et arrimage du découpage aux structures de contrôle; estimation et planification; gestion des changements; modes de réalisation et de paiement et leurs impacts; contrôle et suivi; terminaison de projets et analyse rétrospective; projets internationaux; audit de projet; gestion d'un portfolio de projets; gestion des documents et de l'information; gestion de projet à distance.
- GIN 723** **3 cr.**
Gestion de projets en génie : processus
 Objectifs : en s'appuyant sur son expérience professionnelle, identifier les vrais besoins du client ainsi que les intervenants et intervenants pouvant influencer les livrables; structurer la planification de chacune des phases du projet; identifier les risques et déterminer les moyens de les réduire; mettre en place des mesures de suivi et de contrôle efficaces; exploiter le potentiel de logiciels de gestion de projets; terminer élégamment un projet et en faire une analyse rétrospective.
 Contenu : cycle de vie d'un projet; phases d'identification : analyse de l'environnement, analyse des parties prenantes, cadre logique. Mémoire d'identification de projet (MIP). Mémoire d'avant projet (MAP) : analyse de faisabilité; rôles du gestionnaire de projets; logiciels Microsoft Project et Visio; planifications : structurelle, organisationnelle, opérationnelle, budgétaire, des ressources humaines; analyse du risque; suivi et contrôle : tableaux de bord, audit d'un projet; gestion de la qualité; phase de terminaison; analyse rétrospective. Discussion et analyse d'études de cas.

GIN 724 3 cr.**Gestion de projets en génie : contrôle et suivi**

Cibles de formation : contrôler le contenu, les coûts, les délais, la qualité, les communications, les approvisionnements et les risques de projets d'ingénierie en fonction de leur cycle de vie. Assurer l'intégration des différentes composantes d'un projet, notamment dans un environnement complexe et changeant.

Contenu : zones de connaissances de la gestion de projet selon le PMI; ajustement du découpage d'un projet et arrimage du découpage aux structures de contrôle; gestion intégrée des changements; modes de réalisation et d'approvisionnement; contrôle et suivi; leçons apprises; projets internationaux; audit de projet; gestion d'un portefeuille de projets; gestion des documents et de l'information.

Préalable : GIN 723 ou une activité équivalente

GIN 726 3 cr.**Gestion de projets en génie : faisabilité**

Cibles de formation : appliquer les connaissances et les outils nécessaires à l'étude de faisabilité de projets d'ingénierie, situer le projet par rapport aux objectifs de l'entreprise et à son système d'allocation des ressources, reconnaître et comprendre les problématiques associées à la planification et à la mise en œuvre de projets d'ingénierie, reconnaître les relations entre les activités des phases de vie d'un projet, modéliser et analyser l'incertitude et les risques, décrire les stratégies de financement des projets et quantifier l'impact du financement sur la viabilité de l'entreprise.

Contenu : objectifs de l'entreprise, plan stratégique et système d'allocation des ressources, détermination des besoins et des opportunités, concept de valeur, conception, présélection et priorisation de projets; évaluation préliminaire; champs d'expertise associés à la faisabilité : analyse de marché, technique, financière (planification financière, analyse de scénarios, inflation, sources et stratégies de financement), juridique, économique, sociale et environnementale, organisationnelle, ressources humaines et approvisionnement; gestion des risques (@Risk), analyses de sensibilité et évaluation de projets.

Préalables : FEC 772 et (GIN 723 ou son équivalent)

GIN 727 3 cr.**Gestion agile de projets en TI**

Cibles de formation : appliquer une gestion agile à la réalisation d'un projet en technologies de l'information (TI), soit impliquer le client dans le processus de gestion, planifier les itérations, livrer de manière continue des programmes utilisables, évaluer chaque itération dans le but d'accroître l'efficacité et évaluer le processus dans son ensemble.

Contenu : historique de la gestion des projets informatiques. Théories de la gestion agile, développements logiciels, *extreme programming*, bases et pratiques de la gestion Scrum, estimation de la gestion agile, études de cas en gestion agile. Comment introduire une gestion agile dans une équipe et dans une entreprise. La gestion agile en dehors du développement de logiciels. Comparaison entre gestion agile et gestion classique. Gestion agile et gestion allégée.

Préalable : GIN 723

GIN 732 3 cr.**Développement de produits : stratégies**

Cibles de formation : contribuer efficacement à la gestion des activités de conception et de développement de produits. Reconnaître les types de stratégies d'entreprise, comprendre l'importance d'équilibrer un portefeuille de projets de développement de produits; saisir le rôle d'un processus de développement de produits afin de maximiser la probabilité de succès commercial en intégrant les besoins du client ainsi que le développement durable; comprendre le rôle et l'importance de l'équipe de projet dans la conception des produits.

Contenu : meilleures pratiques de conception et de développement de produits : besoins client, gestion du portefeuille de produits, processus de développement, stratégies d'entreprise, équipe de projet, outils et mesure de performance; développement durable : écoconception, écologie industrielle, évaluation environnementale et conception environnementale; gestion du changement.

GIN 734 3 cr.**Développement de produits : outils**

Cibles de formation : recommander, utiliser et mettre en place des outils, des techniques et des méthodes qui supportent les différentes activités de développement de produits.

Contenu : les outils de recherche marketing : chaîne de clients, entrevue, groupe de discussion, utilisateur pilote, observation, persona, sondage. Les outils pour transposer les besoins clients en requis d'ingénierie : analyse fonctionnelle, cahier des charges. Les outils d'aide à la conception : simulation de produits, conception pour l'excellence, prototypage, biomimétisme. Les outils spécifiques de la gestion de projets de conception : méthodes agiles, gestion des changements d'ingénierie, outil informatique global. Les outils transversaux : crédit à la R-D, propriété intellectuelle, innovation ouverte.

GIN 742 3 cr.**Innovation et transfert technologique**

Cibles de formation : comprendre l'importance de la recherche et du transfert technologique dans la stratégie d'innovation d'une entreprise et maîtriser les mécanismes qui permettront d'en optimiser les retombées afin d'améliorer la position de l'entreprise sur les marchés visés.

Contenu : créativité-invention-innovation. Systèmes d'innovation nationaux. Recherche précompétitive. Modes de transfert technologique. Collaboration en innovation ouverte. Protection de la propriété intellectuelle et gestion. Modalités d'octroi d'une licence d'exploitation. Facteurs de succès dans les entreprises technologiques.

GIN 751 3 cr.**Six Sigma et Zéro Gaspillage**

Cibles de formation : identifier les occasions d'amélioration continue dans une entreprise, déterminer la meilleure stratégie à utiliser, soit l'élimination des gaspillages (Lean) ou la résolution de problèmes (Six Sigma), identifier les outils d'amélioration continue les plus appropriés dans chaque situation et les utiliser efficacement.

Contenu : Six Sigma - Introduction : définition générale, historique, retour sur certaines notions de statistique. Revue des cinq phases de Six Sigma : définir, mesurer, analyser, implanter, contrôler. Gestion Zéro Gaspillage (Lean) - Introduction :

historique, piliers et fondements, Kaizen. Processus de gestion : culture et aspects humains. Processus de développements humains et techniques. Outils de production : 5S, cartographie de la valeur ajoutée (VSM). Stratégies de mise en place - Zéro gaspillage et Six Sigma.

GIN 757 3 cr.**Gestion des connaissances**

Cibles de formation : comprendre et expliquer ce que la gestion des connaissances peut apporter à l'entreprise et aux problématiques rencontrées en milieu de travail.

Contenu : concepts reliés à la gestion des connaissances (GC) : connaissance, connaissances tacite et explicite, information, cycle de gestion. Modèle théorique de GC de Nonaka et Takeuchi. Collecte et codification des connaissances. Stratégies : documentation des connaissances, stratégies de partage et de réutilisation, communautés de pratiques et annuaires d'experts, etc. Rôle de la culture organisationnelle, outils de GC. La stratégie de GC et sa mesure. L'apprentissage organisationnel et la mémoire organisationnelle. L'équipe de GC et l'avenir de la GC. Études de cas en ingénierie.

GIN 761 3 cr.**Gestion d'équipes en milieu technologique**

Cibles de formation : former une équipe dont la composition est optimale compte tenu des objectifs à atteindre, en améliorer la performance, l'évaluer et la consolider. En bref, gérer de façon optimale et systématique des équipes professionnelles œuvrant, à proximité ou à distance, dans un environnement technologique.

Contenu : travail d'équipe : notions de base et types d'équipes, préparation et tenue d'une réunion d'équipe, exercice des rôles en réunion, dix ingrédients essentiels pour réussir en équipe, prise de décision en équipe, pensée de groupe ou faux accord, phases de développement (Tuckman, Blanchard) et rôle du coach, habiletés relationnelles, gestion de différends, problèmes courants et consolidation d'équipe (Frances & Young, MBTI), gestion d'une équipe multiculturelle, gestion d'équipes virtuelles.

GIN 771 3 cr.**Cadre juridique de la pratique du génie**

Objectif : acquérir les connaissances et habiletés requises pour gérer de façon intégrée les responsabilités légales d'une ingénieure ou d'un ingénieur.

Contenu : lois et règlements régissant la profession; impact du nouveau Code civil sur les ingénieures et ingénieurs; responsabilité professionnelle et gestion des risques; droit de l'environnement. Formes d'entreprises et responsabilités des dirigeantes et dirigeants; fiscalité; droit du travail, santé et sécurité du travail; droits de la personne. Propriété intellectuelle. Théorie générale des contrats et applications à différentes situations. Cadre juridique des échanges commerciaux internationaux. Déontologie et éthique dans la prise de décision.

GIN 772 3 cr.**Négociation et gestion de différends en génie**

Cibles de formation : maîtriser les habiletés requises pour mener à terme une négociation qui respecte le cadre juridique de la profession et de l'entreprise tout en

tenant compte des objectifs stratégiques de cette dernière, reconnaître divers styles de négociateurs, diverses méthodes et stratégies de négociation, développer des stratégies personnelles, analyser une impasse et établir un plan stratégique pour sa résolution.

Contenu : introduction et théorie sur la nature des conflits, styles de négociation, négociation basée sur les intérêts, raisonnée et en mode intégratif. Pratique de la négociation directe et outils de communication. Gestion des différends : connaissance de l'environnement humain, modes de prévention des conflits et négociation multipartite, négociation d'un projet d'ingénierie. Choix de la médiation ou de l'arbitrage en pratique. Méthodes alternatives de règlement des conflits (MARC), négociations difficiles et stratégies pour surmonter les impasses, conflits en milieu de travail et en entreprise, aspects légaux et humains.

GIN 781 3 cr.**Communication efficace en génie**

Objectif : expliquer des concepts techniques et complexes à des interlocuteurs profanes; réussir ses communications interpersonnelles; identifier ses forces et ses difficultés face à la communication; reconnaître et analyser un problème de communication en entreprise; développer les habiletés de communication incontournables dans le monde des affaires d'aujourd'hui.

Contenu : conceptualisation et livraison d'un message oral ou écrit de qualité; langage corporel; fondements de la communication interpersonnelle : questionnaire, écoute, rétroaction; félicitations et critiques en milieu de travail; animation de réunions efficaces; concision des textes et clarté du message.

GIN 784 3 cr.**Développement d'affaires et réseautage en génie**

Cibles de formation : développer l'art de la persuasion afin d'être en mesure d'influencer les preneurs de décisions pour qu'ils adhèrent à ses idées, concepts et projets. Maîtriser les habiletés nécessaires pour vendre ses idées et ses projets à des personnes de profils variés. Maîtriser les outils de réseautage afin d'agrandir son cercle d'influence et de créer des partenariats d'affaires dans le domaine de l'ingénierie.

Contenu : persuasion : modèles, théories, concepts. Mes aptitudes de persuasion relationnelle, mes caractéristiques distinctives, lecture et classification de mes interlocuteurs et conséquences sur mes actions, planification de mes stratégies de présentations et d'offres, planification et perfectionnement de mes stratégies de persuasion. Occasions d'affaires et d'avancement : détection, stratégies, développement. Les réseaux professionnels : définition, modèles, rôles, importances, aptitudes du réseautage à l'interne et à l'externe, comment établir un réseau professionnel à l'ère numérique, savoir reconnaître les opportunités, préparation et comportement lors d'activités de réseautage, optimisation des activités et outils de réseautage. Utilisation stratégique des réseaux professionnels en ingénierie pour le développement des affaires et la création d'équipes virtuelles.

Préalables : GIN 706 et GIN 781

<p>GIN 793 2 cr.</p> <p>Avant-projet d'intégration</p> <p>Objectifs : identifier un projet qui soit stratégique pour son employeur, en planifier chaque phase avec précision et présenter un rapport d'avant-projet clair et concis. Contenu : planification de l'intervention : contexte, besoins du client, objectifs et portée du travail à accomplir, méthodologie, collecte et analyse des données, ressources humaines, physiques et financières requises, calendrier de réalisation, budget et analyse préliminaire de rentabilité. Planification du rapport d'avant-projet.</p> <p>Préalables : GIN 723 et avoir obtenu 30 crédits dans le programme.</p>	<p>GIN 811 6 cr.</p> <p>Projet recherche et développement en ingénierie II</p> <p>Objectifs : développer les habiletés à aborder et formuler un projet de recherche et développement. Participer à la recherche de solutions. Rédiger un rapport sur les travaux réalisés dans un laboratoire de la Faculté de génie. Contenu : contenu variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique de recherche et développement du groupe dans lequel l'étudiante ou l'étudiant est intégré. Projet supervisé par une professeure ou un professeur du Département auquel le laboratoire est rattaché. Correspond à un séjour de 6 à 7 semaines dans un laboratoire et conduit à la rédaction d'un rapport technique selon le protocole de rédaction des essais, mémoires et thèses de la Faculté.</p>	<p>GIN 957 9 cr.</p> <p>Projet de recherche et développement II</p> <p>Objectif : sous la direction d'un professeur ou d'une professeure, perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche et développement spécialisé. Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.</p>	<p>le cadre d'un plan d'assurance qualité. Procédures de maintenance. Préalable : GEN 700 et GLO 700 et IFT 232 et IGL 301 et avoir obtenu 97 crédits</p>
<p>GIN 794 7 cr.</p> <p>Projet d'intégration : essai</p> <p>Objectif : décontextualiser et recontextualiser les connaissances acquises dans les autres activités du programme, intégrer ses compétences et les appliquer dans un contexte réel de pratique professionnelle de l'ingénierie, résumer un projet dans un rapport concis et clair et en faire une présentation orale efficace. Contenu : conduite et gestion d'une intervention en entreprise conduisant à un rapport écrit qui tient lieu d'essai dans le cadre de la maîtrise : objectifs poursuivis, description détaillée de l'intervention, réflexion critique <i>a posteriori</i> sur la pertinence des approches utilisées, sur les imprévus rencontrés, sur le degré d'intégration des différentes compétences et sur l'impact du projet sur la carrière de l'étudiante ou de l'étudiant. Présentation orale de l'essai devant un jury.</p>	<p>GIN 812 9 cr.</p> <p>Projet recherche et développement en ingénierie III</p> <p>Objectifs : mener à terme un projet de recherche et développement effectué lors d'un séjour dans un laboratoire de recherche de la Faculté de génie. Rédiger un rapport sur les travaux réalisés. Contenu : contenu variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique de recherche et développement du groupe dans lequel l'étudiante ou l'étudiant est intégré. Projet supervisé par une professeure ou un professeur du Département auquel le laboratoire est rattaché. Correspond à un séjour de 9 à 12 semaines dans un laboratoire et conduit à la rédaction d'un rapport technique selon le protocole de rédaction des essais, mémoires et thèses de la Faculté.</p>	<p>GLO</p> <p>GLO 700 6 cr.</p> <p>Projet d'ingénierie des logiciels I</p> <p>Compétences : agir avec professionnalisme dans la conduite d'un projet d'ingénierie de logiciel d'envergure, à cette fin : négocier, justifier et planifier un projet d'ingénierie d'envergure; élaborer des spécifications fonctionnelles détaillées correspondant au cahier des charges d'un client; planifier et gérer la configuration de différents produits logiciels et de leur évolution; concevoir et construire des produits logiciels formés de plusieurs composants selon les règles de l'art, réglementations, normes et standards; contrôler et mener à terme un projet d'ingénierie de façon socialement responsable dans un contexte de développement durable; documenter le projet selon les règles de la profession; faire l'analyse critique des pratiques et des réalisations mises en œuvre dans le projet ainsi que de sa contribution au sein d'une équipe; analyser et proposer les moyens d'améliorer le processus d'un projet de produit logiciel. Contenu : projet d'envergure, intégrant des composants logiciels variés et nécessitant des méthodes d'ingénierie de logiciels définies. Développement d'un projet dans le cadre d'un processus établi pour le mener d'un état initial vers un état ciblé. Planification et organisation du développement d'un projet. Gestion de la configuration. Élaboration des spécifications fonctionnelles de composantes du projet. Préalable : avoir obtenu 67 crédits Concomitantes : IFT 232 et IGL 301</p>	<p>GMC</p> <p>GMC 099 2 cr.</p> <p>Réussir en génie mécanique</p> <p>Cibles de formation : créer les conditions favorisant son intégration comme nouvel étudiant ou étudiante au Département de génie mécanique et à l'Université. Développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études. Améliorer sa qualité de vie étudiante. Contenu : motivation aux études, écoute active, intégration dans un nouveau milieu, rallye sur le campus, orientation et choix de programme, planification et organisation d'un trimestre, horaire de session, régime coopératif, Service des stages et du placement, méthodes de travail intellectuel, lecture et mémorisation, préparation aux examens, gestion du stress.</p>
<p>GIN 806 1 cr.</p> <p>Prendre en main sa carrière d'ingénieur</p> <p>Objectif : dresser un bilan de sa carrière d'ingénieur et de sa vie; établir une vision de carrière et de vie pour un horizon de 3 à 5 ans; définir des stratégies et des plans d'action pour concrétiser sa vision. Contenu : bilan : profil personnel (désirs, aptitudes, tempérament, habiletés), niveau de satisfaction et de réalisation personnelle au travail, motivation et mobilisation. Vision : cibles à atteindre dans un monde en profond et perpétuel changement. Stratégies et plans d'action : gestes à poser, compétences à développer et risques à gérer pour réaliser sa vision selon un échéancier précis et malgré de nombreuses perturbations internes et externes.</p>	<p>GIN 950 3 cr.</p> <p>Projet de spécialité I</p> <p>Objectifs : développer, par la réalisation d'un projet, un esprit de synthèse et appliquer les connaissances acquises à l'intérieur du programme à la solution d'un problème de génie d'envergure moyenne. Contenu : déterminé en accord avec une professeure ou un professeur dans les domaines du génie chimique, civil, électrique ou mécanique et approuvé par la directrice ou le directeur du Département. Préalable : avoir obtenu 66 crédits dans le programme.</p>	<p>GLO 800 6 cr.</p> <p>Projet d'ingénierie des logiciels II</p> <p>Compétences : agir avec professionnalisme dans la conduite d'un projet d'ingénierie de logiciel d'envergure, à cette fin : établir et mettre en œuvre un plan d'assurance qualité; concevoir des composants logiciels en mettant en pratique une méthode globale adéquate; construire des composants logiciels selon les règles de l'art, réglementations, normes et standards; tester et valider un produit logiciel en mettant en pratique une méthode globale adéquate; contrôler et mener à terme un projet d'ingénierie de façon socialement responsable dans un contexte de développement durable; documenter le projet selon les règles de la profession; faire l'analyse critique des pratiques et des réalisations mises en œuvre dans le projet ainsi que de sa contribution au sein d'une équipe. Contenu : projet d'envergure, intégrant des composants logiciels variés et nécessitant des méthodes d'ingénierie de logiciels définies. Conception et construction de nouvelles composantes d'un produit logiciel dans un processus établi. Développement et tests d'un produit logiciel dans</p>	<p>GMC 120 3 cr.</p> <p>Éléments de vibrations</p> <p>Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux associés aux phénomènes de vibrations linéaires des corps rigides afin de modéliser le comportement vibratoire de systèmes simples. Contenu : rappels des théorèmes fondamentaux de la dynamique. Développement de l'équation de mouvement par l'approche lagrangienne. Application aux systèmes à un, à deux et à plusieurs degrés de liberté. Méthodes numériques et approximations de recherche des fréquences de résonnance. Applications industrielles.</p> <p>GMC 140 3 cr.</p> <p>Acoustique et contrôle du bruit</p> <p>Objectif : maîtriser les bases théoriques et expérimentales permettant de réaliser efficacement la réduction du bruit. Contenu : acoustique physiologique. Pression, puissance, intensité, absorption, réflexion, diffraction. Matériaux acoustiques. Acoustique des locaux. Techniques classiques de réduction du bruit. Instrumentation et techniques de mesure.</p>
<p>GIN 810 3 cr.</p> <p>Projet recherche et développement en ingénierie I</p> <p>Objectifs : développer les habiletés à aborder et formuler un projet de recherche et développement. Participer à la recherche de solutions. Rédiger un rapport sur les travaux réalisés dans un laboratoire de la Faculté de génie. Contenu : contenu variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique de recherche et développement du groupe dans lequel l'étudiante ou l'étudiant est intégré. Projet supervisé par une professeure ou un professeur du Département auquel le laboratoire est rattaché. Correspond à un séjour de 3 à 4 semaines dans un laboratoire et conduit à la rédaction d'un rapport technique selon le protocole de rédaction des essais, mémoires et thèses de la Faculté.</p>	<p>GIN 955 3 cr.</p> <p>Projet de spécialité II</p> <p>Objectifs : développer, par la réalisation d'un projet, un esprit de synthèse et appliquer les connaissances acquises à l'intérieur du programme à la solution d'un problème de génie d'envergure moyenne. Contenu : déterminé en accord avec une professeure ou un professeur dans les domaines du génie chimique, civil, électrique ou mécanique et approuvé par la directrice ou le directeur du Département. Antérieure : GIN 950</p> <p>GIN 956 6 cr.</p> <p>Projet de recherche et développement I</p> <p>Objectif : sous la direction d'un professeur ou d'une professeure, perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche et développement spécialisé. Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.</p>	<p>GMC 240 3 cr.</p> <p>Chauffage et climatisation</p> <p>Objectif : s'initier aux techniques courantes utilisées pour la conception des systèmes de chauffage et de climatisation. Contenu : psychométrie. Confort. Charges thermiques. Systèmes de réfrigération. Calcul des conduites, grilles, chaudières, convecteurs. Plomberie. Consommation d'énergie. Préalable : GCH 205 ou IMC 220</p> <p>GMC 250 3 cr.</p> <p>Moteurs à combustion interne à pistons</p> <p>Objectifs : connaître les principes de la combustion et les utiliser dans la synthèse des cycles Otto et Diesel; acquérir des connaissances générales sur le fonctionnement des moteurs. Contenu : combustion avec dissociation. Cycles Otto et Diesel avec transformations réversibles et avec pertes de chaleur et de masse : mesures, friction, admission, évacuation, carburateurs et injecteurs, pertes thermiques, chambre de combustion,</p>	

allumage, détonation, émissions, combustibles, lubrifiants, performances.

Préalable : ING 315

GMC 260 3 cr.

Conversion et efficacité énergétique

Objectifs : évaluer un système existant de conversion d'énergie et proposer des solutions innovantes visant à améliorer son efficacité énergétique. Les compétences développées dans l'atteinte de l'objectif sont : C1. Analyser l'efficacité énergétique d'équipements et de systèmes utilisés pour la génération ou la conversion d'énergie; C2. Évaluer des pistes potentielles d'amélioration faisant usage de technologies soit établies soit en émergence.

Contenu : énergie générale : Portrait des sources d'énergie et de leur utilisation. Les formes d'énergie et les machines de conversion : énergie solaire, énergie chimique, énergie mécanique. Systèmes et efficacité énergétique : Systèmes combinés de production d'énergie électrique et de chaleur, efficacité énergétique des procédés.

Préalables : IMC 220 et ING 315 et ING 400

GMC 340 3 cr.

Matériaux composites

Objectif : acquérir les connaissances fondamentales sur les propriétés intrinsèques des constituants des matériaux composites, sur leur mode de fabrication, sur leur contrôle de qualité et sur le calcul des contraintes et déformations afin de concevoir toutes les étapes de réalisation d'une pièce composite.

Contenu : matrices thermodurcissables, fibres de renforcement, adjuvants. Modes de fabrication : moulage contact, par transfert de résine, sous pression, pultrusion, enroulement filamentaire. Assemblage mécanique et par adhésifs. Contrôle de qualité. Calculs des contraintes et des déformations : composites unidirectionnels, à fibres courtes, stratifiés et sandwich. Travaux de laboratoire.

Préalable : GIN 300

GMC 404 3 cr.

Introduction à la modélisation géométrique

Objectifs : connaître les principales fonctions d'un logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO) et plus spécifiquement celles utilisées pour la création d'un modèle géométrique; acquérir et appliquer les connaissances et procédures utilisées pour la création de modèles géométriques simples; concevoir et valider un modèle géométrique complet (pièces, assemblage principal, mises en plan) comprenant un mécanisme.

Contenu : concepts généraux de la CAO, fonctions principales d'un logiciel de CAO, notions avancées concernant la modélisation géométrique, procédures de création et de validation d'un modèle géométrique, concepts de création en contexte, notions de paramétrage et utilisation de formules, conception d'un modèle géométrique fait de pièces et d'un assemblage principal, simulation d'un mécanisme, réalisation de mises en plan pour la fabrication.

GMC 405 3 cr.

Conception assistée par ordinateur

Objectif : acquérir les connaissances associées à la réalisation et à l'exploitation de modèles tridimensionnels de pièces mécaniques dans les systèmes de conception assistée par ordinateur.

Contenu : modèles de représentation géométrique : filaire, surfacique et solide. Manipulation des entités géométriques. Représentation des courbes cubiques : b-Spline, NURB. Représentation des surfaces. Modélisation paramétrique et variationnelle. Représentation et gestion des assemblages et des produits. Enrichissement et exploitation du modèle, utilisation de modules spécifiques. Standards d'échange : IGES, STEP, laboratoire exploitant le logiciel CATIA.

Préalable : ING 210

GMC 440 3 cr.

Éléments de robotique

Objectif : s'initier aux aspects fondamentaux de la robotique et aux récents développements dans le domaine de la robotique industrielle.

Contenu : définitions et historique. Types de robots : représentations cinématiques et leurs applications typiques. Technologie : actionneurs, organes de transmission de mouvement, capteurs, organes de préhension. Programmation des robots. Procédés typiques avec études de cas. Performances des robots et critères de sélection. Implications sociales et économiques. Sécurité : éléments technologiques et matrice d'étude de risque. Projet.

Préalable : IMC 450

GMC 443 3 cr.

Pneumatique et hydraulique industrielles

Objectif : acquérir les connaissances théoriques et les habiletés pour pouvoir concevoir et exploiter les systèmes électropneumatiques et électrohydrauliques industriels modernes.

Contenu : propriétés physiques de l'air. Production, traitement et distribution de l'air comprimé. Unité de la pression. Composants des installations électropneumatiques, représentation symbolique et schémas. Dimensionnement d'un circuit électro-pneumatique. Exemples des commandes électro-pneumatiques. Principes physiques de l'hydraulique. Composants électrohydrauliques. Circuits électrohydrauliques, exemples d'application. Logiciels Automation Studio, GRAFCET. Introduction à l'hydraulique proportionnelle.

Préalable : avoir obtenu 81 crédits dans le programme.

GMC 540 3 cr.

Planification de la production

Objectifs : acquérir des connaissances en gestion de la production et développer une compétence à organiser la production d'une entreprise manufacturière selon les meilleures pratiques d'affaires dans le domaine.

Contenu : système Toyota, gestion de la qualité et amélioration continue, approche Kaizen et sa boîte à outils, approche Six Sigma, philosophie juste-à-temps, Supply Chain Management, localisation et aménagement de l'entreprise, gestion de la demande, planification et contrôle de la production, systèmes de gestion intégrés, gestion des stocks, gestion de l'approvisionnement, gestion de l'équipement et des installations, organisation du travail.

Préalable : avoir complété 4 sessions

GMC 560 3 cr.

Énergie et machines électriques

Objectif : acquérir les connaissances nécessaires pour prendre des décisions dans l'usage industriel de l'énergie électrique.

Contenu : résistance, inductance et capacité. Courants alternatif et triphasé. Moteur à induction. Autres moteurs à courant alternatif et à courant continu. Transformateurs. Commande et distribution. Isolants et conducteurs. Code de l'électricité.

Antérieure : ING 320

GMC 640 3 cr.

Structures d'avions

Objectif : appliquer les connaissances acquises en élasticité et résistance des matériaux au calcul de la résistance des structures aéronautiques.

Contenu : résistance des structures : éléments d'élasticité, flexion des plaques, résistance des coques (pression, flexion), résistance des multicoques. Stabilité des structures : flambage des poutres, des plaques et des coques. Applications aux structures d'avions. Principe des constructions à âmes minces. Calcul d'un élément de voilure ou de fuselage.

Préalables : IMC 111 et IMC 150

GMC 645 3 cr.

Aérodynamique

Objectif : acquérir les connaissances nécessaires au calcul de charges aérodynamiques sur les ailes et au calcul des performances des avions.

Contenu : généralités : rappel des équations fondamentales, tourbillons, fonction de courant. Écoulements de fluides parfaits incompressibles : écoulements simples, cylindre, profils, théorie des profils minces, propriétés expérimentales des profils, ailes d'envergure finie. Écoulements de fluides parfaits compressibles : théorie des caractéristiques en régime supersonique, théories linéarisées des profils en régime subsonique et supersonique, frontière transsonique et hypersonique. Performances des avions : vol stabilisé horizontal, enveloppe de vol, distance franchissable, vol en montée et en descente, ressource et virage.

Préalables : IMC 210 et ING 400

GMC 650 3 cr.

Mécanique du vol

Objectif : évaluer la stabilité d'un avion et déterminer sa réponse aux perturbations et aux commandes.

Contenu : stabilité statique longitudinale manche libre et manche fixe, efforts dans le manche, stabilité en manœuvre, stabilité statique latérale. Dynamique de l'avion : équations générales, dérivées aérodynamiques, mouvement longitudinal, mouvement latéral, systèmes de régulation.

Concomitante : GMC 645

GMC 655 3 cr.

Turbines à gaz et propulsion

Objectif : s'initier à la conception et au fonctionnement de la turbine à gaz en tant que propulseur d'avion.

Contenu : étude approfondie des cycles réels, combustion. Aérodynamique des compresseurs, des turbines et des entrées d'air. Étude de la propulsion par hélice, par réaction et postcombustion. Aperçu de la technologie et des procédés de fabrication.

Préalables : IMC 210 et ING 315

GMC 700 6 cr.

Définition du projet de recherche

Objectifs : sous la responsabilité de la directrice ou du directeur de recherche, apprendre à analyser les travaux publiés dans un domaine de recherche; dévelop-

per un esprit de synthèse et expérimenter une démarche de définition de projet de recherche.

Contenu : à partir d'un énoncé préliminaire définissant une problématique et identifiant un projet de recherche, l'étudiante ou l'étudiant est guidé par sa directrice ou par son directeur dans une démarche de définition de projet qui comporte la compréhension de la problématique posée, la recherche, l'analyse et la synthèse de l'information pertinente, l'inventaire des moyens disponibles et la définition d'une méthodologie appropriée. Les résultats de cette démarche sont présentés dans un document déposé pour évaluation avant la fin de la deuxième session d'inscription.

GMC 701 21 cr.

Activités de recherche et mémoire

GMC 702 1 cr.

Étude spécialisée I

Objectif : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

GMC 703 2 cr.

Étude spécialisée II

Objectif : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

GMC 705 3 cr.

Étude spécialisée III

Objectif : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

Préalable : à déterminer selon le cas

GMC 707 3 cr.

Étude spécialisée I

Objectifs : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

GMC 708 3 cr.

Étude spécialisée II

Objectifs : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

GMC 709 3 cr.

Étude spécialisée III

Objectifs : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

- GMC 710** **3 cr.**
Méthodes numériques de calcul en génie
 Objectif : maîtriser les principales méthodes numériques utilisées dans les problèmes de génie.
 Contenu : interpolation par le polynôme de Lagrange et approximation au sens des moindres carrés. Applications : régression polynomiale, différenciation et intégration numérique. Construction et analyse des schémas de résolution numérique des équations différentielles. Méthodes de Runge-Kutta, prédicteur-correcteur et multipas. Convergence, consistance et domaines de stabilité de ces schémas. Résolution des systèmes linéaires : méthodes directes et itératives. Application aux matrices creuses. Résolution des équations et systèmes non linéaires : méthodes du point fixe et de Newton-Raphson. Introduction aux schémas de résolution des équations aux dérivées partielles. Programmation des algorithmes.
- GMC 712** **3 cr.**
Traitement et analyse fréquentielle des données expérimentales
 Objectif : maîtriser les notions de base et les principales techniques modernes du traitement et de l'analyse des signaux expérimentaux et les appliquer à des cas concrets.
 Contenu : caractérisation des signaux, transformation temps-fréquence, transformée de Fourier discrète, FFT. Acquisition, échantillonnage, fenêtrage temporel. La convolution, l'analyse spectrale par la corrélation, la transformée de Fourier. Le filtrage analogique et digital. Conception de filtre digital et application.
- GMC 713** **3 cr.**
Application des éléments finis en mécanique
 Objectifs : approfondir la méthode des éléments finis et l'appliquer à la résolution de problèmes en génie mécanique.
 Contenu : formulation variationnelle. Formulation des matrices élémentaires. Génération des matrices globales : partition des matrices, méthodes des sous-structures, méthode de résolution, méthode de Cholesky, calcul des valeurs propres et vecteurs propres. Analyse dynamique (excitation harmonique, aléatoire et transitoire); limitations de la méthode. Applications avec le logiciel MSC/NASTRAN, vérification des modèles. Étude de cas.
 Préalable : IMC 150
- GMC 717** **3 cr.**
Conception mécanique avancée
 Objectifs : développer sa capacité de proposer des solutions innovantes validées scientifiquement pour répondre à des problèmes non familiers en génie mécanique. Acquérir, pour ce faire, les compétences suivantes : formuler une problématique de conception et justifier une opportunité de marché dans le contexte socioéconomique réel; concevoir une solution créative par la méthode de l'analyse paramétrique; analyser scientifiquement la faisabilité de la solution créative proposée et évaluer le potentiel commercial de l'idée; exposer les résultats scientifiques et technologiques. Contenu : processus créatif en génie; organisation des idées selon la méthode FRoDPARRC; principales méthodes de modélisation et d'expérimentation en conception; éléments de machine modernes; principes de conception en génie mécanique.
 Préalable : AMC 900 ou BGM 900 ou IMC 900
- GMC 720** **3 cr.**
Acoustique fondamentale
 Objectif : maîtriser les principales lois et les principaux phénomènes régissant la génération et la propagation des ondes acoustiques.
 Contenu : description et définitions des principaux paramètres acoustiques. Mouvements harmoniques. Équation d'onde, approche généralisée. Réflexion. Propagation. Volume ouvert et volume fermé. Diffraction. Transmission. Intensimétrie.
- GMC 721** **3 cr.**
Rayonnement acoustique des structures
 Objectifs : comprendre la théorie et maîtriser les méthodes de calcul utilisées pour analyser les vibrations et le rayonnement acoustique de milieux continus simples.
 Contenu : formulation variationnelle des vibrations des milieux continus. Notions de base, fonctionnelle de Hamilton. Vibrations des poutres droites. Vibrations des plaques minces. Méthode de Ritz. Rayonnement et transmission acoustique des structures. Rayonnement acoustique par les plaques infinies. Transmission acoustique par les plaques infinies. Méthodes intégrales en acoustique. Rayonnement acoustique par les plaques finies (analyse modale). Moyens de réduction du bruit.
 Préalable : GMC 140
- GMC 722** **3 cr.**
Méthodes numériques en interaction fluide-structure
 Objectif : maîtriser les différentes méthodes permettant d'analyser numériquement les problèmes de couplage double intégrant les concepts de mécanique des fluides, d'élasticité et d'acoustique.
 Contenu : problème couplé, choix d'une approche. Équations communes en aéroélasto-acoustique. Intégration des lois de conservation, de comportement et des conditions limites. Résolution par la méthode des éléments finis : formulation variationnelle, décomposition modale, méthode de Ritz, méthodes de discrétisation, applications aux écoulements incompressibles, à l'élasticité, à l'acoustique. Méthodes des équations intégrales. Méthodes directe, indirecte, de discrétisation, problème intérieur, problème extérieur, traitement des singularités. Couplage aéroélasto-acoustique, choix de fonctionnelles, couplage intérieur, couplage extérieur, couplage mixte.
- GMC 723** **3 cr.**
Contrôle actif de bruit et vibrations
 Objectifs : maîtriser l'ensemble des notions théoriques pertinentes au contrôle actif de bruit et vibrations. Développer un filtrage numérique adaptatif, une commande par anticipation ou rétroaction. Mettre en œuvre des applications de contrôle actif en acoustique et en vibrations.
 Contenu : acoustique et mécanique vibratoire linéaire des milieux continus. Théorie de la superposition de champs. Filtrage numérique adaptatif. Théories du contrôle actif par anticipation. Théorie du contrôle actif par rétroaction. Transducteurs acoustiques et vibratoires.
- GMC 724** **3 cr.**
Surveillance des structures aéronautiques
 Objectifs : connaître l'inspection non destructive et la surveillance de l'intégrité des structures aéronautiques. Modéliser la propagation d'ondes dans les structures aéronautiques. Modéliser les capteurs et actionneurs embarqués. Manipuler les outils de traitement de signal pour l'extraction de l'information sur les défauts. Concevoir un système de surveillance des structures aéronautiques.
 Contenu : contexte de l'entretien et de la surveillance embarquée des avions. Notion de chargement et d'endommagement. Propagation d'ondes ultrasonores guidées. Capteurs et actionneurs piézoélectriques. Traitement de signal et d'antenne. Conception d'un système de surveillance intégré.
- GMC 725** **3 cr.**
Matériaux composites
 Objectifs : maîtriser la fabrication d'un matériau en composite, concevoir une pièce simple en composite, optimiser les propriétés du composite lors de la fabrication, modéliser le comportement mécanique simple d'un composite, intégrer les préoccupations environnementales lors de la fabrication.
 Contenu : introduction, nature des renforts, composites à matrice organique thermodurcissable ou thermoplastique, composites à matrice métallique ou céramique, interface renfort/matrice, caractérisation de l'adhésion interfaciale, procédés de fabrication, nanocomposites, composites verts.
 Préalable : IMC 310 ou l'équivalent
- GMC 726** **1 cr.**
Introduction au projet de recherche
 Objectifs : appliquer les principes de méthodologie de recherche et rédiger un résumé préliminaire du projet de recherche.
 Contenu : rédaction, présentation et discussion en groupe sous la direction d'une professeure ou d'un professeur de travaux de méthodologie de recherche et rédaction de l'énoncé préliminaire du projet de recherche.
 Concomitante : SCA 701
- GMC 727** **4 cr.**
Définition du projet de recherche
 Objectif : compléter, sous la direction de la directrice ou du directeur de recherche, toutes les étapes conduisant à la définition du projet de recherche.
 Contenu : réalisation d'un rapport selon la méthodologie enseignée comprenant entre autres : la compréhension de la problématique, les objectifs de recherche, la recherche bibliographique préliminaire, la collecte des données préliminaires, la méthodologie appropriée, l'inventaire des moyens disponibles, l'échéancier.
 Concomitantes : GMC 726 et SCA 701
- GMC 728** **1 cr.**
Séminaires de recherche
 Objectif : communiquer ses résultats de recherche de façon synthétique et adaptée à l'auditoire.
 Contenu : assistance à 6 conférences ou présentations, rédaction d'un compte rendu d'une des conférences et présentation orale de ses travaux de recherche lors du dépôt du mémoire. Cette activité s'étend sur plusieurs sessions.
 Concomitante : SCA 701
- GMC 729** **3 cr.**
Aéroacoustique
 Objectifs : comprendre les principes généraux de l'aéroacoustique et les appliquer aux écoulements libres (jets), aux écoulements en paroi (profils, ailes), en conduits et aux turbomachines.
 Contenu : dérivation de l'équation d'ondes en champ libre pour différentes sources; dérivation de l'équation de Lighthill et principe des analogies acoustiques; application de l'analogie de Lighthill aux écoulements libres (bruit de couche de cisaillement et de jet); généralisation en présence de parois fixes par l'analogie de Curle; généralisation aux parois mobiles et notion de bruit de turbomachines; bruit de combustion et notions de propagation dans un turboréacteur.
 Préalable : IMC 210 ou IMC 220 ou ING 400
- GMC 730** **3 cr.**
Principes de la science des matériaux
 Objectif : acquérir les notions de cristallographie, de déformation plastique, de thermodynamique et de diffusion pour comprendre les mécanismes des transformations de phases affectant, lors de la fabrication des matériaux, les microstructures et les propriétés de différentes classes de matériaux.
 Contenu : liaisons dans les solides. Structure des réseaux cristallins. Défauts dans les cristaux. Structure des solides amorphes. Éléments de déformation plastique. Dislocations. Mécanismes de durcissement des métaux. Le maillage. Thermodynamique avancée des alliages. Diffusion des atomes à l'état solide. Transformation de phases avec germination et croissance : transformations liquide-solide et solide-solide. Transformations martensitiques. Applications : aciers alliés non ferreux, céramiques, matériaux composites, intermétalliques et métaux amorphes.
 Préalables : IMC 310 et ING 301
- GMC 732** **3 cr.**
Comportement, optimisation et rupture des structures composites
 Objectifs : maîtriser les lois et principes de la mécanique des matériaux composites et la théorie des plaques laminées; appliquer ces lois aux calculs d'éléments structuraux en composites laminés, en composites sandwichs et aux éléments d'assemblage en composites tout en analysant le comportement face à la fatigue, à l'impact et à la rupture. Se familiariser avec les techniques d'optimisation des orientations des couches dans un laminé anisotrope et quasi-isotrope, et l'optimisation des empilements en fonction du chargement.
 Contenu : caractéristiques des composites, substitution du métal par un composite, applications aéronautiques et défi. Théorie des plaques stratifiées, composites à fibres courtes, composites orthotropes, rupture des matériaux composites, délaminage des composites, résistance des composites aux impacts, fatigue des matériaux composites, calcul des structures composites, calcul des poutres et des plaques en flexion, techniques d'optimisation et applications, assemblage des composites et assurance qualité.
- GMC 733** **3 cr.**
Commande avancée en mécatronique
 Objectif : maîtriser l'ensemble des notions théoriques et pratiques en commande multivariable non linéaire pour le contrôle

de systèmes mécatroniques.

Contenu : modélisation des systèmes non linéaires multivariés. Linéarisation et retour linéarisant. Commande par retour d'état. Commande par retour de sortie. Analyse dans le domaine fréquentiel. Commande robuste. Identification paramétrique. Commande adaptative.

GMC 743 3 cr.

Turbulence : expérimentation et modélisation

Cibles de formation : comprendre les caractéristiques principales des écoulements turbulents. Décrire les principaux outils d'analyse des écoulements turbulents. Développer les équations analytiques pour les écoulements turbulents incompressibles. Prendre connaissance des approches et modèles numériques utilisés en pratique. S'initier aux simulations numériques des écoulements turbulents.

Contenu : outils mathématiques, statistiques et expérimentaux d'analyse de la turbulence. Équations du mouvement turbulent pour les écoulements incompressibles. Simulation numérique des écoulements turbulents (DNS, LES, RANS). Turbulence homogène et isotrope. Écoulement turbulent cisailé et de paroi.

GMC 746 3 cr.

Structures aérospatiales : étude expérimentale

Objectif : être capable d'utiliser l'approche expérimentale pour étudier le comportement dynamique des structures aérospatiales.

Contenu : système de mesures généralisé, analyse fréquentielle, interconnexion des instruments, problème de mise à la terre électrique (*ground*), capteurs : jauges de contraintes, capteurs piézoélectriques, calcul des incertitudes, programme Jitter, critère de Chauvenet, distribution de chi-carré, comportement dynamique des structures via l'analyse modale : système à un degré de liberté, domaine de Laplace, système à plusieurs degrés de liberté, les fonctions de réponses en fréquences (FRF), estimation des paramètres modaux, mise en œuvre pratique : analyseur Brüel & Kjær multicanaux modèle 3550, logiciel STARModal, application sur un avion à échelle réduite.

GMC 747 3 cr.

Structures d'avions

Objectif : appliquer les connaissances acquises en élasticité et résistance des matériaux au calcul de la résistance des structures aéronautiques.

Contenu : résistance des structures : éléments d'élasticité, flexion des plaques, résistance des coques (pression, flexion), résistance des multicoques. Stabilité des structures : flambage des poutres, des plaques et des coques. Applications aux structures d'avions. Principe des constructions à âme mince. Calcul d'un élément de voilure ou de fuselage.

Préalables : IMC 111 et IMC 150

GMC 748 3 cr.

Aérodynamique des avions

Objectif : acquérir les connaissances nécessaires au calcul de charges aérodynamiques sur les ailes et au calcul des performances des avions.

Contenu : généralités : rappel des équations fondamentales, tourbillons, fonction de courant. Écoulements de fluides

parfaits incompressibles : écoulements simples, cylindre, profils, théorie des profils minces, propriétés expérimentales des profils, ailes d'envergure finie. Écoulements de fluides parfaits compressibles : théorie des caractéristiques en régime supersonique, théories linéarisées des profils en régime subsonique et supersonique, frontière transsonique et hypersonique. Performances des avions : vol stabilisé horizontal, enveloppe de vol, distance franchissable, vol en montée et en descente, ressource et virage.

Préalables : IMC 210 et ING 400

GMC 749 3 cr.

Mécanique du vol

Objectif : évaluer la stabilité d'un avion et déterminer sa réponse aux perturbations et aux commandes.

Contenu : stabilité statique longitudinale manche libre et manche fixe, efforts dans le manche, stabilité en manœuvre, stabilité statique latérale. Dynamique de l'avion : équations générales, dérivées aérodynamiques, mouvement longitudinal, mouvement latéral, systèmes de régulation.

GMC 750 3 cr.

Thermodynamique avancée

Objectifs : approfondir les notions de thermodynamique classique; acquérir les bases de la thermodynamique irréversible et de la thermodynamique statistique.

Contenu : bilans d'entropie, d'exergie, d'énergie, irréversibilité, 3^e loi de la thermodynamique. Relations de Maxwell. Propriétés des corps réels, construction de tables thermodynamiques. Propriétés des mélanges. Équilibre de phase, combustion, dissociation. Thermodynamique. Statistique : définition statistique de l'entropie et de la température. Distributions thermodynamiques de la Théorie quantique des gaz. Thermodynamique irréversible. Tenseur des coefficients phénoménologiques. Relation de Onsager.

Préalable : ING 315

GMC 751 3 cr.

Transmission de chaleur avancée

Objectif : maîtriser les méthodes d'analyse et de résolution des problèmes complexes de transfert de chaleur.

Contenu : bilans d'énergie : conduction, convection, rayonnement. Équations de conservation. Solutions analytiques et semi-analytiques. Couches limites. Méthodes de résolution numérique de problèmes de conduction et de convection : méthode aux différences finies; variables primitives : méthode de Patankar; variables secondaires : courant-vorticité; coordonnées curvilignes pour géométries irrégulières. Applications.

Préalable : IMC 220

GMC 752 3 cr.

Aérodynamique

Objectifs : connaître les principes de l'aérodynamique et les instabilités aéro-élastiques des corps non profilés et maîtriser la simulation numérique de l'écoulement d'un fluide incompressible et inviscide autour de corps profilés.

Contenu : caractéristiques de la couche limite terrestre. Charges aérodynamiques moyennes et fluctuantes, vibrations éoliennes, galop, ovallage, *gust factor*. Potentiel complexe, théorèmes de Helmholtz, de Kelvin et de Blasius. Méthode des panneaux.

GMC 753 3 cr.

Compléments de mécanique des fluides

Objectif : maîtriser les méthodes analytiques utilisées dans la résolution de problèmes classiques de la mécanique des fluides.

Contenu : démonstration des équations fondamentales de continuité, de Navier-Stokes et de l'énergie. Principe de similitude. Solutions exactes pour écoulements permanents (couette incompressible et compressible) et transitoires. Écoulements lents. Écoulements irrotationnels : vagues. Équations de la couche limite laminaire : solution de Blasius, autres solutions exactes. Méthode approximative de Von Karman et de Pollhausen. Couche limite thermique. Contrôle de la couche limite. Transition.

Préalables : IMC 210 et ING 400

GMC 756 3 cr.

Aérodynamique expérimentale

Objectifs : connaître les principes de l'approche expérimentale et des systèmes de mesure pour l'étude de phénomènes en aérodynamique; choisir et utiliser les instruments de mesure appropriés pour l'étude d'un phénomène.

Contenu : variables d'un phénomène et échelles caractéristiques. Principes de la mesure et de la chaîne de mesure. L'erreur, l'incertitude et le traitement des données mesurées. Outils expérimentaux seuls et dans la chaîne de mesure : outils de simulation expérimentale, outils de mesure (capteurs primaires, convertisseurs intermédiaires et enregistrement final), l'effet de la chaîne, outils optiques et visualisation.

GMC 757 3 cr.

Combustion et dynamique des gaz

Objectif : maîtriser les principes physico-chimiques en jeu dans les phénomènes de combustion.

Contenu : thermodynamique de la combustion. Cinétique chimique appliquée à la combustion. Phénomènes de transport. Écoulements compressibles stationnaires et instationnaires. Explosions en système fermé. Flammes laminaires et turbulentes. Détonations. Combustion de liquides et de brouillards. Sources de pollution. Applications et aspects de sécurité.

GMC 758 3 cr.

Turbines à gaz et propulsion

Objectif : s'initier à la conception et au fonctionnement de la turbine à gaz en tant que propulseur d'avion.

Contenu : étude approfondie des cycles réels, combustion. Aérodynamique des compresseurs, des turbines et des entrées d'air. Étude de la propulsion par hélice, par réaction et postcombustion. Aperçu de la technologie et des procédés de fabrication.

Préalables : IMC 210 et ING 315

GMC 759 3 cr.

Réfrigération et revalorisation de chaleur

Objectif : développer les compétences requises pour la conception, l'analyse et l'optimisation de divers systèmes de production de froid et de revalorisation de chaleur basés sur les principes énergétiques généraux.

Contenu : production de froid, revalorisation de chaleur, bilans énergétique et exergétique, machines à compression mécanique, frigorigènes, fluides frigopor-

teurs, optimisation thermoéconomique, machines à absorption, machines à éjection, systèmes thermoélectriques, réfrigération magnétique.

GMC 760 1 cr.

Nanocaractérisation des semi-conducteurs

Objectifs : se familiariser aux méthodes de caractérisation des matériaux utilisés en micro-ingénierie, afin de permettre une sélection éclairée dans le cadre d'un projet de recherche. Développer une approche critique et utilitaire de la caractérisation des semi-conducteurs. Élargir les connaissances fonctionnelles d'un maximum de techniques de caractérisation.

Contenu : théorie des matériaux cristallins. Mesures optiques : photoluminescence, interférométrie, ellipsométrie, diffusion Raman, diffraction des rayons-X, mesures optiques de surface. Mesures par faisceaux de particules chargées : microscopie électronique, diffractions des électrons, faisceaux d'ions.

GMC 761 2 cr.

Génèse et caractérisation des couches minces

Objectifs : développer une connaissance générale de la croissance épitaxiale de couches minces de semi-conducteurs. Comprendre les principes physico-chimiques gouvernant le processus de croissance. Reconnaître les principales différences entre les techniques de croissance épitaxiale.

Contenu : rudiments de cristallographie. Reconstruction de surfaces. Modes de croissance. Nanostructures. Boîtes quantiques. Fils quantiques. Caractérisation des couches. Applications spéciales. Nitrides. Oxydes. Couches magnétiques. Autres techniques de dépôt. Épitaxie assistée par laser. Épitaxie en phase vapeur aux hydrogènes (HVPE). Dépôt par laser pulsé.

GMC 762 1 cr.

Introduction aux microsystèmes électromécaniques

Objectifs : s'initier aux microsystèmes électromécaniques (MEMS) et comprendre leurs bénéfices pour diverses applications, leurs principes de fonctionnement et leurs méthodes de fabrication les plus courantes.

Contenu : introduction aux microsystèmes électromécaniques (MEMS). Applications et marchés. Matériau et procédés de microfabrication appliqués aux MEMS. Principes de fonctionnement des micro-capteurs et actionneurs. Étude de cas sur des dispositifs MEMS commerciaux. Introduction à la microfluidique et aux bioMEMS.

GMC 763 2 cr.

Micro-ingénierie des MEMS

Objectifs : rendre l'étudiante ou l'étudiant apte à concevoir des microsystèmes électromécaniques (MEMS), en maîtrisant les principes de micro-ingénierie la sélection des matériaux et procédés. Rendre l'étudiante ou l'étudiant apte à définir de nouvelles applications pour la microtechnologie.

Contenu : impact de la miniaturisation. Propriétés des matériaux utilisés en microfabrication. Mécanique des microstructures. Principes de transduction électrostatique, électrorésistive, piézoélectrique et thermique. Microfluidique : mécanique des fluides à bas nombre de Reynolds, électrocinétique, transfert de chaleur, composantes microfluidiques.

Conception de MEMS. Études de cas. Essais en laboratoire sur des MEMS. Concomitante : GMC 762

GMC 771 3 cr.
Études de cas en génie-qualité

Objectifs : prendre conscience de l'importance de la qualité dans le contexte industriel actuel. Connaître les techniques de pointe en génie-qualité et leur potentiel d'application, particulièrement en ingénierie de conception, de fabrication, de développement et de systèmes de qualité. Contenu : compléments de statistiques. Définition et importance de la qualité. Nouvelles approches de la qualité; fonction de perte de Taguchi, qualité totale, cercles de qualité, intégration de la qualité. Apprentissage par études de cas simulants des problèmes industriels en :

- Ingénierie de conception et de développement;
 - Conception et amélioration des produits et des procédés : analyses de Pareto, diagramme d'Ishikawa, techniques de résolution de problèmes, plans d'expérience (DOE), méthode de Taguchi; méthodes classiques, analyse de variance (ANOVA), technique de Fischer, étude des interactions, surface de réponse;
- Ingénierie de fabrication;
 - Contrôle statistique des procédés (SPC) : études et coefficients de capacité (Cp, Cpk, Cpm), cartes de contrôle pour mesures (x, x-barre, R, s, MR, Cusum, EWMA, spéciales) et pour attributs (np, p, c, u).
 - Contrôle statistique des produits : plans d'échantillonnage simples, doubles, multiples, pour mesures et pour attributs, courbes caractéristiques, normes MIL-STD-105 et MIL-STD-414, plans Dodge-Roming et zéro défaut;
- Ingénierie de systèmes de qualité;
 - Normes d'assurance-qualité : ISO 9000, ACNOR-Z299, ACNOR-Q9000.

Préalable : IMC 510

GMC 784 3 cr.
Modélisation du système musculosquelettique

Objectifs : développer les compétences requises pour appliquer les notions de statique, de dynamique et de résistance des matériaux à l'étude du système musculosquelettique. S'initier aux méthodes et outils de modélisation analytique et numérique couramment utilisés en biomécanique.

Contenu : cinématique du corps rigide, analyse des forces externes et internes, contrôle moteur humain (mouvement et force d'interaction), mécanique des tissus humains, modélisation numérique par ANSYS (hyperélasticité), et notions de base en identification de systèmes avec applications biomédicales, ergonomiques, sportives, santé et sécurité, etc.

GMC 785 3 cr.
Processus de conception en bio-ingénierie

Objectif : s'éveiller aux contraintes spécifiques de la conception dans le domaine de la bio-ingénierie. Une introduction aux biomatériaux et au logiciel Ansys supportent la conception d'un produit du domaine de la bio-ingénierie.

Contenu : processus de conception ISO. Normes, certifications, base de données. Introduction aux biomatériaux. Introduction à Ansys. Processus de conception en ergonomie. Processus de conception en génie tissulaire. Projet d'intégration.

GMC 786 3 cr.
Biomécanique applicable à l'ostéoporose

Objectif : développer ses habiletés à identifier des problèmes existants dans le traitement peu invasif contre l'ostéoporose. Renforcer ses habiletés à conduire des études biomécaniques servant à la conception de dispositifs médicaux.

Contenu : description et définition des principales limites dans le traitement peu invasif contre l'ostéoporose. Fractures du squelette. Méthodes expérimentales pour les études biomécaniques. Caractérisation géométrique de l'os trabéculaire et traitement de l'imagerie médicale. Ciment biomédical et caractérisation. Conception d'un dispositif médical.

GMC 790 6 cr.
Stage en génie aérospatial I

Objectif : appliquer les connaissances théoriques dans un contexte industriel sur des problèmes d'intérêt actuel pour l'industrie aérospatiale.

Contenu : le stage d'une durée minimale de quatre mois se fait normalement dans les locaux d'une des compagnies participantes au programme de maîtrise en génie aérospatial sous la codirection d'une ingénieure ou d'un ingénieur expérimenté et d'une professeure ou d'un professeur représentant l'Université. Le contenu spécifique varie d'une compagnie à l'autre et d'une session à l'autre. Le stage conduit à la rédaction d'un rapport qui tient lieu d'essai, lequel est corrigé par les deux codirectrices ou codirecteurs et compte pour 6 crédits.

GMC 791-792 3 cr. ch.
Étude de cas en génie aérospatial I-II

Objectifs : développer les habiletés à aborder, modéliser et solutionner des problèmes réels en génie aérospatial qui sont soumis par des ingénieures et ingénieurs des industries participantes au programme de la maîtrise en génie aérospatial.

Contenu : le contenu spécifique varie d'une session à l'autre et d'une compagnie à l'autre, mais s'articule toujours autour d'un problème jugé prioritaire par la compagnie. Ces études sont organisées par le Comité industries-universités sur la maîtrise en génie aéronautique et spatial (CIMGAS), préparées par des experts de l'industrie et évaluées par les membres du Comité interuniversitaire du génie aérospatial (CIGA) avant d'être offertes.

GMC 793 6 cr.
Stage en génie aérospatial II

Objectif : appliquer les connaissances théoriques dans un contexte industriel sur des problèmes d'intérêt actuel pour l'industrie aérospatiale.

Contenu : le stage d'une durée minimale de quatre mois se fait normalement dans les locaux d'une des compagnies participantes au programme de maîtrise en génie aérospatial sous la codirection d'une ingénieure ou d'un ingénieur expérimenté et d'une professeure ou d'un professeur représentant l'Université. Le contenu spécifique varie d'une compagnie à l'autre et d'une session à l'autre. Le stage conduit à la rédaction d'un rapport qui tient lieu d'essai, lequel est corrigé par les deux codirectrices ou codirecteurs et compte pour 6 crédits.

GMC 805 3 cr.
Projet de développement en génie mécanique I

Objectif : appliquer les connaissances acquises à une problématique de développement ou d'innovation en génie mécanique.

Contenu : contenu variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique soumise.

GMC 806 6 cr.
Projet de développement en génie mécanique II

Objectif : appliquer les connaissances acquises à une problématique de développement ou d'innovation en génie mécanique.

Contenu : contenu variable selon le domaine de spécialisation et selon la problématique soumise.

GMC 807 1 cr.
Définition du projet d'essai

Objectifs : établir une méthodologie permettant d'atteindre les objectifs de l'essai. Identifier un projet qui sera réalisé dans le cadre de l'essai, en planifier chaque phase avec précision et produire un rapport d'avant-projet.

Contenu : définition des objectifs et de la méthodologie reliés aux essais dans le cadre d'un atelier dirigé par un enseignant ou une enseignante. Identification du projet : client, entreprise ou groupe de recherche, nature du projet. Planification du projet : contexte, besoins, objectifs, portée du travail à accomplir, méthodologie, ressources humaines, physiques et financières requises, calendrier de réalisation. Rédaction d'un rapport d'avant-projet.

GMC 808 8 cr.
Essai

Objectifs : intégrer les connaissances acquises et les appliquer dans un contexte de pratique professionnelle de l'ingénierie. Contenu : production d'un rapport tenant lieu d'essai. Le projet se déroule dans une entreprise ou au sein d'une équipe de recherche et doit être réalisé autour d'une problématique industrielle reliée au génie mécanique. Il est supervisé par une professeure ou un professeur du Département et, le cas échéant, par la personne responsable dans l'entreprise. Le rapport est soumis à un jury composé d'au moins deux personnes. L'essai doit être complété à l'intérieur de deux trimestres.

Préalables : GMC 807 et avoir obtenu 12 crédits

GMC 809 9 cr.
Projet en génie aérospatial

Objectifs : intégrer les connaissances acquises et les appliquer dans un contexte de pratique professionnelle de l'aérospatiale.

Contenu : production d'un essai selon le protocole de rédaction des essais, mémoires et thèses de la Faculté de génie. Le projet doit être réalisé autour d'une problématique industrielle reliée au génie aérospatial. Il est supervisé par une professeure ou un professeur du Département et, le cas échéant, par la personne responsable dans l'entreprise. L'essai est soumis à un jury composé d'au moins deux personnes.

GNT

GNT 310 3 cr.
Génétique et biologie moléculaire

Objectifs : maîtriser les fondements de la génétique; comprendre l'universalité des phénomènes génétiques. Acquérir des notions avancées en biologie moléculaire.

Contenu : théorie de l'hérédité. Mitose, méiose. Génétique mendélienne et quantitative. Détermination du sexe. Cartes génétiques. Mutations chromosomiques et ponctuelles. Organisation du matériel génétique. Génétique biochimique. Complémentation. Code génétique. Réparation et recombinaison de l'ADN. Organisation structurale et évolution de l'ADN. Relations entre la structure et l'expression de l'ADN. Transcription, traduction et modifications post-transcriptionnelles. Transport intracellulaire des protéines.

Préalable : GBI 103

GNT 404 1 cr.
Génie génétique I (1-0-2)

Objectifs : connaître et comprendre les concepts théoriques des manipulations de base *in vitro* des acides nucléiques en biologie moléculaire et en génie génétique; prendre en charge sa formation dans le domaine du génie génétique.

Contenu : propriétés des enzymes de restriction et autres enzymes utilisées pour manipuler l'ADN et l'ARN. Purification des acides nucléiques. Séparation des acides nucléiques et établissement des cartes de restriction. Vecteurs de clonage et stratégies de clonage.

GNT 512 3 cr.
Génie biomoléculaire

Objectif : acquérir les notions de base relatives à la manipulation génétique des organismes vivants.

Contenu : la biosécurité. Génie génétique des bactéries gram-positives, des bactéries gram-négatives, des levures et des champignons filamenteux. Génie des protéines et de l'ARN.

GNT 612 2 cr.
Génétique moléculaire des plantes (2-0-4)

Objectifs : connaître différents aspects de la génétique moléculaire des plantes; acquérir des connaissances spécialisées sur les mécanismes moléculaires qui gèrent le développement des plantes et leurs interactions avec l'environnement.

Contenu : méthodes d'analyses génétiques et moléculaires chez les plantes; mécanisme du silencing, de l'extinction génique; analyse génétique et moléculaire du développement et de la floraison; biosynthèse, perception et signalisation des hormones végétales; sénescence et mort cellulaire programmée; interactions plantes micro-organismes (symbioses et pathogénèse); facteurs moléculaires de virulence des agents pathogènes; mécanismes moléculaires de la résistance chez les plantes; réponses aux stress abiotiques.

Préalables : GNT 302 et PSV 100

GRH

GRH 721 3 cr.
Gestion du personnel et relations industrielles

Cibles de formation : comprendre et expliquer l'importance de la gestion des ressources

humaines, acquérir des connaissances de base sur les principaux programmes élaborés et gérés par les spécialistes en ce domaine; acquérir des notions essentielles sur la structure et le fonctionnement de notre système de relations de travail.

Contenu : historique, intervenants de la gestion des ressources humaines (GRH). Éléments de la réglementation du travail. Activités de dotation. Évaluation du rendement. Employés en difficulté. Développement des compétences. Rémunération et reconnaissance de la performance. Contexte et institutions des rapports collectifs du travail. Négociation et administration de la convention collective. Santé et bien-être au travail.

GRH 771**3 cr.****Leadership par l'action**

Objectifs : augmenter son pouvoir d'influence par l'acquisition des outils d'analyse et d'intervention les plus utiles dans les milieux scientifiques et technologiques; réaliser une intégration personnelle des modèles et des principes de base du leadership, de façon à pouvoir exercer immédiatement des habiletés en situations de conduite des interactions : direction, supervision, travail d'équipe, conflits.

Contenu : présentation de principes et d'exercices pour augmenter ses capacités d'attention et d'observation de soi et des autres. Exposés de modèles de fonctionnement personnel et professionnel efficaces dans un milieu technologique. Apprentissage du modèle de Torbert et application dans un contexte technologique réel. Session intensive d'exercices pratiques pour savoir mieux apprendre par l'expérience et ainsi accélérer son développement professionnel.

HST**HST 105****3 cr.****Histoire du Canada de 1840 à nos jours**

Objectif : acquérir une vue synthétique des principaux problèmes de l'histoire du Québec et du Canada depuis le milieu du 19^e siècle.

Contenu : principaux problèmes en histoire politique, économique, sociale et culturelle du Québec et du Canada. Entre autres : les autochtones, l'immigration, industrialisation et urbanisation, disparités régionales, Confédération et débats constitutionnels, nationalisme et politique de la langue. Politique nationale et libre-échange, investissements étrangers, défense, coopération internationale, relations internationales, structures sociales et inégalités sociales, communications et culture.

IFT**IFT 232****3 cr.****Méthodes de conception orientées objet (3-1-5)**

Objectifs : spécifier, concevoir et tester des composants logiciels; tester l'intégration des composants; mesurer la qualité de la conception; appliquer le processus de conception au sein d'un cadre documenté et normalisé.

Contenu : présentation des types abstraits algébriques. Critères de conception. Revue des concepts d'encapsulation, d'héritage et de polymorphisme. Critères de composition en classes, schémas de conception (*design patterns*) et cadres d'application (*frameworks*). Documen-

tation de la conception avec la notation UML. Techniques de revue de conception. Tests boîte blanche (basés sur la structure du programme) et tests boîte noire (basés sur la spécification du programme). Tests d'intégration. Mesure de qualité de la conception. Présentation des normes de conception IEEE.

Préalable : GIF 600 ou IFT 159

IGL**IGL 301****3 cr.****Spécification et vérification des exigences (3-0-6)**

Objectifs : spécifier, valider et vérifier les exigences des clients; en déduire une architecture technologique.

Contenu : spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles. Diagramme de flux de données et modèles de données. Spécification textuelle des exigences. Cas d'utilisation et scénario. Validation des exigences. Génération de scénarios de tests d'acceptation. Élaboration de l'architecture. Présentation des normes de spécification IEEE.

Concomitante : IFT 232

IGL 501**3 cr.****Méthodes formelles en génie logiciel (3-0-6)**

Objectifs : connaître et utiliser les méthodes formelles de spécification, de validation et de vérification.

Contenu : rappels mathématiques. Spécification à base de modèles. Algèbre de processus. Techniques de vérification : analyse formelle des spécifications, correction et preuve de spécifications, preuve de correction d'une implémentation, vérification par exploration de l'espace d'états (*model checking*). Techniques de validation : exécution de spécifications formelles, prototypage.

Préalables : (GEN 700 et GLO 700) ou IFT 159

IGL 601**3 cr.****Techniques et outils de développement (3-2-4)**

Objectifs : utiliser et planifier l'utilisation des principaux outils de développement dans le cadre de projets de grande envergure.

Contenu : gestion de configuration : planification, gestion, techniques et outils. Validation et vérification : planification, gestion, techniques et outils. Automatisation des essais : planification, gestion, techniques et outils. Techniques de rédaction de cahiers d'essai.

IMC**IMC 100****3 cr.****Mathématiques de l'ingénieur I**

Objectifs : être apte à manipuler les concepts mathématiques pertinents aux compétences « Lois de conservation des milieux continus » et « Maîtrise de l'outil expérimental et systèmes mécaniques »; inculquer des notions de statistique et de probabilités pour planifier les expériences et pour décrire et analyser les résultats expérimentaux.

Contenu : variables complexes : opérations élémentaires; forme polaire; exponentielle complexe. Transformée de Laplace : modélisation d'un système mécanique; transformée de Laplace et propriétés; application à la résolution

d'E.D. linéaires; représentations temporelle/fréquentielle d'un système. Analyse vectorielle : opérateurs vectoriels; intégrales de ligne, de flux; théorèmes intégraux. Statistique descriptive, modélisation statistique, estimations, prédictions et tests d'hypothèses, plans d'expériences.

Antérieures : ING 112 et ING 250 et ING 258

IMC 105**3 cr.****Mécanique des solides**

Objectifs : présenter les concepts fondamentaux de la mécanique des milieux continus appliquée aux solides; intégrer ces notions avec les apprentissages provenant des mathématiques, des lois de comportement, de l'informatique et de la méthode expérimentale; contextualiser les concepts de la mécanique des solides afin de comprendre le sens physique des phénomènes rencontrés en mécanique des solides et d'acquérir les aptitudes nécessaires à la modélisation de problèmes pratiques.

Contenu : notions de contraintes et de déformations. Transformation des contraintes et des déformations, mesures des déformations. Relations contraintes/déformations/température. Calcul des contraintes et des déformations de structures mécaniques simples sous sollicitations simples et composées. Notions de fatigue.

Préalable : ING 225

IMC 111**2 cr.****Calcul de la résistance des structures I**

Objectif : maîtriser les notions fondamentales de la résistance des matériaux et les appliquer à la conception et à l'étude de la résistance d'éléments de structures mécaniques.

Contenu : hypothèses de la résistance des matériaux. Notion de contraintes et de déformations. Transformation des contraintes et des déformations. Chargement uniaxial. Efforts tranchants et moments fléchissants. Contraintes dans les poutres en flexion. Déformation dans les poutres en flexion. Torsion. Superposition de contraintes. Déformations. Relations contraintes/déformations/température. Critère de défaillance et fatigue. Instabilité et flambement.

Préalable : IMC 105

IMC 117**3 cr.****Mathématiques de l'ingénieur II**

Objectifs : reconnaître les différentes classes de problèmes aux limites rencontrées en mécanique; appliquer les techniques numériques de résolution (différences finies et éléments finis); appliquer la transformée de Laplace et les équations aux dérivées partielles.

Contenu : classification des équations aux dérivées partielles de la mécanique : ordre 1, ordre 2; elliptiques paraboliques, hyperboliques; conditions aux limites; conditions initiales. Résolution numérique des EDP elliptiques : équation de Laplace; de Poisson; différences finies; problèmes 1D, 2D, 3D. Résolution numérique des EDP paraboliques : différences finies explicites, implicites; problèmes 1D, 2D. Résolution numérique des EDP hyperboliques : équation d'ordre, différences finies, problèmes 1D, 2D. Introduction à la méthode des éléments finis. Application de la transformée de Laplace au contrôle et à la mécatronique. Introduction aux équations aux dérivées partielles.

Antérieure : IMC 100

IMC 120**2 cr.****Dynamique lagrangienne**

Objectifs : développer les compétences requises pour l'analyse des systèmes mécaniques discrets par une approche scalaire basée sur la conservation de l'énergie et les principes variationnels de la mécanique; intégrer cette description avec les apprentissages provenant des mathématiques, de l'informatique et de l'analyse expérimentale.

Contenu : notion de travail. Notions de forces conservatives et non conservatives. Notions d'énergie et de puissance mécanique. Les différentes formes d'énergie mécanique. Stabilité statique. Principe du minimum d'énergie potentielle. Principe des travaux virtuels. Notions de degrés de liberté, de coordonnées et de forces généralisées. Principe de Hamilton. Équations de Lagrange. Conservation de l'énergie mécanique. Détermination des équations du mouvement de systèmes de particules et de corps rigides. Vibrations libre et forcée des systèmes mécaniques.

Préalable : ING 110

Concomitantes : ING 105 et ING 301 et ING 315

IMC 122**2 cr.****Éléments et systèmes mécaniques**

Objectifs : s'initier aux éléments et systèmes mécaniques et électromécaniques, connaître le rôle des différents composants et appliquer la méthodologie appropriée à leur analyse, interpréter les règles principales de montage et d'ajustage mécanique, comprendre les principes de fonctionnement de systèmes mécaniques et électromécaniques les plus couramment employés; se familiariser avec différents outils et techniques de montage et démontage de ces systèmes.

Contenu : éléments d'assemblage mécanique : vis, boulons, écrous. Éléments de transmission de puissance : arbres, engrenages, courroies. Paliers à glissement, paliers à éléments roulants. Ressorts. Les accouplements, freins et embrayages, transformations des mouvements. Éléments de systèmes (électro) pneumatiques et (électro) hydrauliques. Éléments et/ou organes de moteurs à combustion interne à pistons, de systèmes de suspension et de freinage, de machines thermiques et électriques. Pompes, valves, soupapes. Terminologie.

IMC 150**2 cr.****Calcul de la résistance des structures II**

Objectifs : appliquer les notions fondamentales de la résistance des matériaux à la conception et à l'étude de la résistance d'éléments de structures mécaniques connaissant le chargement, la géométrie et les matériaux utilisés; introduire l'utilisation aux méthodes énergétiques et à la méthode des éléments finis pour analyser les contraintes et les déformations des structures mécaniques.

Contenu : rappels de résistance des matériaux. Déformations et contraintes dans les matériaux isotropes. Comportement mécanique des matériaux isotropes. Comportement élastique des structures simples. Méthodes énergétiques appliquées au calcul des contraintes et déformations des structures. Concept de la méthode des éléments finis. Différentes étapes d'analyse d'un problème de structures par éléments finis. Matrice de rigidité élémentaire. Propriétés des matrices de rigidité élémentaire et globale. Forces externes et chargement thermique. Conditions

aux limites. Éléments rigides et relations de cinématique. Calcul des contraintes. Modélisation, convergence et erreurs. Problèmes d'intérêts pratiques. Logiciels commerciaux.

Préalable : IMC 111

IMC 156 **3 cr.**
Méthodologie de conception

Objectifs : comprendre les principes et appliquer les méthodologies de la conception, expliquer le processus de conception, introduire les préoccupations de contraintes environnementales en développement de produits, appliquer ces méthodologies de conception à des cas simples et analyser des études de cas.

Contenu : ingénierie simultanée, processus de développement de produit, analyse des besoins du client, analyse fonctionnelle appliquant, entre autres, la méthode des environnements, DFQ (déploiement de la fonction qualité), analyse comparative, cahier des charges fonctionnel, structure fonctionnelle, émergence systématique ou créative de concepts, sélection d'un concept, prise en compte de la santé et sécurité du travail (SST) dans la conception, conception détaillée, études de cas.

IMC 210 **2 cr.**
Thermofluide I

Objectifs : développer les compétences nécessaires pour l'analyse et la modélisation des écoulements permanents et non permanents et les appliquer aux cas de la couche limite, de la lubrification et des écoulements compressibles.

Contenu : notions complémentaires : volume de contrôle en mouvement et bilans. Couches limites : laminaire, turbulente; transition et décollement. Équation de Van Karman. Écoulements dominés par viscosité : lubrification, équation de Reynolds, patin incliné et butée de Mitchell, écoulement de couette et palier lisse, instabilités et cavitation. Écoulements compressibles d'un gaz parfait : vitesse du son, nombre de Mach, écoulements iso-énergétiques et ligne de Fanno, écoulements isentropiques, onde de choc normale et lignes de Fanno et de Rayleigh. Écoulements avec friction. Onde de Trandtl-Meyer et onde de choc oblique.

Antérieures : ING 250 et ING 258

IMC 220 **3 cr.**
Thermofluide II

Objectif : développer les compétences nécessaires pour l'analyse des phénomènes de transmission de chaleur par conduction, par convection et par rayonnement.

Contenu : phénomènes de transmission de chaleur. Concepts fondamentaux. Conduction en régimes permanent et transitoire. Conductions unie et multidimensionnelle. Applications. Convections forcée, naturelle et mixte. Écoulements externes et internes. Corrélations. Applications. Échangeurs de chaleur. Loi de transfert par rayonnement. Rayonnement entre surfaces noires et grises. Transmission de chaleur mixte. Applications.

Préalables : IMC 111 et ING 315 et ING 400

IMC 235 **3 cr.**
Systèmes thermiques

Objectif : développer les compétences nécessaires à la conception, à l'analyse et à l'optimisation de divers systèmes thermiques.

Contenu : introduction à la conception de systèmes thermiques. Équipements thermiques : classification, description qualitative et quantitative. Modélisation thermodynamique : bilans de masse, d'énergie et d'exergie, exemples d'applications - cycles de puissance et de réfrigération. Modélisation thermique : modes de transmission de chaleur, ébullition et condensation, exemples d'applications. Simulation numérique, analyse et optimisation de divers systèmes thermiques. Introduction à la thermoéconomie.

Préalable : IMC 220

IMC 310 **3 cr.**
Microstructures et choix des matériaux

Objectifs : comprendre l'impact de la microstructure des matériaux sur leurs propriétés; connaître les principes directeurs des principales méthodes de fabrication et de modification des propriétés des matériaux; planifier un traitement thermique pour le durcissement d'un métal; calculer les propriétés élastiques et de rupture d'un composite simple; développer une connaissance intuitive des propriétés d'un matériau; effectuer le choix d'un type de métal en se basant sur les essais de Jominy; effectuer un choix de matériau à l'aide d'une méthode objective et quantitative; inclure la géométrie dans le choix des matériaux.

Contenu : processus de conception. Liaisons chimiques et microstructures. Méthode de durcissement des métaux. Graphiques isothermes. Rudiments de chimie organique. Polymères : types, propriétés, fabrication de polymères. Microstructure des céramiques. Argiles. Céramiques réfractaires. Classification des matériaux. Base de données de matériaux, initiation à CES, choix de matériaux, indice de performance, facteur de forme.

Antérieure : ING 301

IMC 325 **3 cr.**
Mécatronique I

Objectifs : définir un système mécatronique et en identifier les composantes; modéliser et analyser un système mécatronique; concevoir la commande logique ou l'asservissement analogique d'un système mécatronique; réaliser une commande logique ou un asservissement sur un automate programmable industriel.

Contenu : introduction à la mécatronique. Systèmes automatisés. Systèmes logiques. Systèmes séquentiels. Grafset. Introduction à la conception des systèmes automatisés. Transformation de Laplace. Outils d'analyse. Modélisation des sous-systèmes. Modèles de base. Conception des asservissements.

Préalable : ING 320

Concomitante : IMC 117

IMC 350 **3 cr.**
Fiabilité des matériaux

Objectifs : analyser les processus de dégradation des matériaux; approfondir les notions théoriques et appliquées sur les problèmes de défaillance d'origine mécanique ou physicochimique (rupture, corrosion, vieillissement, fatigue, fluage, etc.), afin de faire un choix rationnel et sécuritaire des matériaux, d'apporter des solutions optimales pour la conception et la production, de minimiser la dégradation, de prévoir et prolonger la durée de vie des systèmes mécaniques; prévoir la durée

de vie des pièces mécaniques selon les conditions d'utilisation en service; choisir une méthode de prévention de la dégradation et de la défaillance de différents matériaux.

Contenu : introduction à l'analyse des défaillances, définition des modes de rupture. Rappel sur l'élasticité et la rupture ductile, rupture brutale, ténacité, fatigue des matériaux, notions de la mécanique de rupture et comportement en fatigue des pièces fissurées, déformation et rupture par fluage, oxydation, corrosion aqueuse, méthodes de prévention de la corrosion, frottement, abrasion et usure. Étude de cas de rupture de pièces et de structures d'ingénierie. Projet d'expertise et d'analyse de la rupture d'une pièce.

Préalable : IMC 310

IMC 400 **1 cr.**
Introduction aux techniques d'usinage

Objectif : acquérir des connaissances fondamentales théoriques et pratiques sur les machines-outils et les techniques d'usinage.

Contenu : machines-outils et coupe des métaux, forces de coupe et puissance, matériaux d'outils de coupe, économie de l'usinage, usinabilité. Usinage par abrasion, procédés d'usinage.

IMC 405 **3 cr.**
Procédés de mise en forme des matériaux

Objectifs : acquérir des connaissances fondamentales sur les principaux procédés concernant la fabrication des pièces mécaniques; comparer les différents procédés de mise en forme; être capable de sélectionner le procédé approprié selon la situation.

Contenu : critères de choix d'un procédé de fabrication, tolérances dimensionnelles et ajustements, tolérances géométriques. Procédés de fabrication par fonderie et métallurgie des poudres. Procédés d'assemblage par soudage et brasage. Mise en forme des métaux et leurs alliages par déformation plastique. Mise en forme des polymères et des composites. Étude de cas en fabrication. Étude expérimentale d'investigation sur le procédé de fabrication d'une pièce métallique.

Préalable : IMC 310

Antérieure : IMC 100

IMC 450 **3 cr.**
Mécatronique II

Objectifs : décrire le fonctionnement des différents circuits électroniques d'un système mécatronique; choisir les capteurs appropriés à une application mécatronique; choisir les actionneurs appropriés à une application mécatronique; choisir les circuits d'interface appropriés à une application mécatronique; choisir le contrôleur approprié à une application mécatronique; concevoir une loi de commande numérique en temps réel.

Contenu : électronique analogique. Capteurs. Actionneurs. Électronique numérique. Microcontrôleur/microprocesseur. Commande numérique en temps réel.

Préalable : IMC 325

IMC 455 **3 cr.**
Projet de mécatronique

Objectifs : concevoir l'intégration de chacun des sous-systèmes d'une application mécatronique dans le cadre d'un projet de conception multidisciplinaire réalisé en équipe.

Contenu : dans le contexte industriel actuel, une quantité grandissante de produits et de procédés (imprimantes, freins ABS, ligne de production automatisée, etc.) intègrent des composantes mécaniques, électroniques, logicielles et de contrôle. Dans le projet de mécatronique, cette intégration est réalisée par la séquence d'étapes suivantes : présentation du projet; prototypage - mécanique et capteur; prototypage - actionneur; prototypage - informatique; présentation finale.

Préalables : IMC 156 et IMC 450

IMC 500 **3 cr.**
Étude de cas

Objectifs : faire la synthèse des sciences fondamentales du génie par le biais de la résolution d'un problème de complexité moyenne, tel que ceux rencontrés dans la pratique de l'ingénierie; développer une compétence en analyse et modélisation numériques afin de prédire d'une façon fiable le comportement d'une structure ou d'un système mécanique réel; maîtriser une procédure d'analyse reposant sur des approches analytiques et numériques.

Contenu ; présentation des méthodes numériques d'éléments finis. Présentation d'une procédure d'analyse numérique. Présentation, décortication et utilisation d'un logiciel d'analyse numérique par éléments finis.

Préalables : IMC 150 et IMC 210 et IMC 220

IMC 510 **3 cr.**
Introduction au génie-qualité

Objectifs : réaliser l'importance de la qualité dans le contexte industriel actuel; maîtriser les techniques de base en génie-qualité; développer des compétences en analyse et résolution de problèmes en qualité.

Contenu : compléments de statistiques. Définition et importance de la qualité. Nouvelles approches de la qualité : fonction de perte de Taguchi, assurance de la qualité, gestion totale de la qualité, cercles de qualité, intégration de la qualité. Diagnostic et amélioration des produits et des procédés : analyses de Pareto, diagramme d'Ishikawa, techniques de résolution de problèmes. Contrôle statistique des procédés SPC : études et indices de capacité, cartes de contrôle pour mesures et pour attributs, analyse des tendances. Contrôle statistique des produits : plans d'échantillonnage simples, doubles et multiples pour attributs, paramètres et courbes caractéristiques, méthodes de sélection, normes ANSI/ASQC Z1.4, plans Dodge-Romig et zéro défaut, plans d'échantillonnage pour mesures, méthodes k et m, sigma connu et sigma inconnu, normes ANSI/ASQC Z1.9. Exemples industriels, systèmes informatisés.

Préalable : IMC 100

IMC 900 **3 cr.**
Projet de conception I

Objectifs : être capable de concevoir, selon l'approche de l'ingénierie simultanée, un nouveau produit, procédé ou système mécanique et, à cette fin, maîtriser les étapes et les outils de la définition de projet, de l'analyse de besoins et de l'étude conceptuelle.

Contenu : recherche et analyse des besoins de la cliente ou du client, analyse fonctionnelle, matrice DFQ1, cahier des charges fonctionnel, émergence et sélection de concepts, caractéristiques cibles.

Préalable : IMC 156

<p>IMC 916 6 cr.</p> <p>Projet de conception II</p> <p>Objectifs : développer ses aptitudes à concevoir, selon une approche rigoureuse de conception, un nouveau produit, procédé ou système mécanique, et à cette fin, maîtriser les étapes et les outils de la conception.</p> <p>Contenu : conception « système », conception détaillée, calculs et choix de conception, modélisation géométrique et simulation numérique, dessins détaillés et d'assemblage.</p> <p>Antérieure : IMC 900</p>	<p>IML 307 1 cr.</p> <p>Immunotechnologies - Travaux pratiques (0-2-1)</p> <p>Objectifs : comprendre et appliquer les techniques de base en immunologie.</p> <p>Contenu : analyse et caractérisation des antisérums. Test d'immunodiffusion, d'agglutination, isolation d'immunoglobulines, ELISA, immunoprécipitation, immunobuvardage. Analyse des lymphocytes par cytométrie de flux.</p> <p>Préalable : BIM 301</p> <p>Concomitante : IML 305</p>	<p>mérique; fonctions vectorielles; fonctions multivariées. Équations différentielles de 1^{er} ordre : modélisation; outils analytiques; numériques; applications. Équations différentielles de 2^e ordre : modélisation; outils analytiques; numériques; systèmes d'E.D. linéaires; applications. Intégrales multiples : outils analytiques; numériques.</p> <p>Concomitantes : ING 100 et ING 255</p>	<p>ING 225 2 cr.</p> <p>Statique</p> <p>Objectif : développer les compétences requises pour appliquer les lois fondamentales de l'équilibre dans l'espace bidimensionnel et tridimensionnel.</p> <p>Contenu : introduction à la statique, force, couple et moment, équilibre, structures et mécanismes, charges réparties, efforts internes et énergie de déformation, frottement, travail virtuel.</p>
<p>IMC 917 3 cr.</p> <p>Projet de conception III</p> <p>Objectifs : développer ses aptitudes à fabriquer et à tester un prototype complet et fonctionnel.</p> <p>Contenu : acquisition des matériaux, des composantes, etc., fabrication des pièces, assemblage, plan de validation, essais physiques et en laboratoire, évaluation finale du prototype, exposition.</p> <p>Antérieure : IMC 916</p>	<p>ING</p> <p>ING 100 3 cr.</p> <p>Algèbre linéaire</p> <p>Objectifs : formuler les problèmes en utilisant les notions de vecteurs et de matrices; choisir et appliquer les outils appropriés pour résoudre les systèmes linéaires et les problèmes aux valeurs propres.</p> <p>Contenu : vecteurs et matrices; exemples; opérations sur les vecteurs; opérations sur les matrices; sous-espaces vectoriels; indépendance linéaire; base; applications. Transformations linéaires : exemples; noyau et image d'une transformation linéaire; applications. Systèmes de m équations linéaires à n inconnues : exemples; méthode d'élimination de Gauss; existence et unicité d'une solution; méthode de la matrice inverse; déterminant et règle de Cramer; techniques numériques; méthode des moindres carrés; applications. Valeurs propres et vecteurs propres : exemples; équation caractéristique; diagonalisation; techniques numériques d'approximation des valeurs propres; applications.</p>	<p>ING 112 3 cr.</p> <p>Équations différentielles et calcul intégral en génie</p> <p>Objectif : développer ses aptitudes à utiliser les techniques du calcul différentiel et intégral pour modéliser et résoudre les problèmes du génie.</p> <p>Contenu : techniques élémentaires de l'analyse, calcul vectoriel et intégral, équations différentielles et modélisation en génie, équations différentielles du premier ordre, équations différentielles et systèmes d'équations différentielles linéaires d'ordre n, intégrales multiples.</p> <p>Concomitantes : ING 100 et ING 258</p>	<p>ING 240 4 cr.</p> <p>Introduction au calcul différentiel et intégral</p> <p>Objectif : appliquer les méthodes du calcul différentiel et intégral à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes.</p> <p>Contenu : calcul différentiel : fonctions et graphes, limites et continuité, la dérivée, applications de la dérivée. Calcul intégral : théorèmes d'analyse et règle de l'Hospital, l'intégrale, autres applications de l'intégrale, techniques d'intégration, séries infinies.</p>
<p>IML</p> <p>IML 304 2 cr.</p> <p>Immunologie</p> <p>Objectifs : connaître les principes de base en immunologie, particulièrement la synthèse des anticorps dans les organismes vivants; comprendre les principes et méthodes reliés à la production d'anticorps dans les organismes transgéniques.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux, immunobiologie générale, les réactions immunitaires <i>in vitro</i>, les propriétés des antigènes, le mécanisme de production des anticorps, les propriétés des anticorps. Les hybridomes. La synthèse des anticorps dans les organismes transgéniques.</p>	<p>ING 105 1 cr.</p> <p>Fonctions multivariées</p> <p>Objectifs : manipuler et appliquer les techniques élémentaires de l'analyse pour des fonctions réelles à plusieurs variables réelles; manipuler et appliquer les techniques de la recherche d'extremum pour des fonctions réelles à plusieurs variables réelles; acquérir les bases du calcul variationnel dans le cadre des principes variationnels en mécanique.</p> <p>Contenu : technique de l'analyse pour les fonctions multivariées : dérivées partielles; différentielle totale; fonction potentielle et fonction d'état en mécanique; règle d'enchaînement; intégrale de ligne dans l'espace. Extremum d'une fonction multivariable : recherche d'extremum sans contrainte; avec contrainte; multiplicateur de Lagrange. Éléments de calcul variationnel.</p> <p>Concomitantes : ING 100 et ING 110</p>	<p>ING 170 3 cr.</p> <p>Électricité et magnétisme</p> <p>Objectifs : appliquer les lois de l'électricité et du magnétisme. Résoudre des circuits résistifs simples. Analyser la réponse de circuits RC et RL simples.</p> <p>Contenu : diagramme de propriétés, indice de performance, propriétés électriques, atome, électron, grandeur, unités électriques et magnétiques. Loi d'Ohm, courant, tension, résistance, conductance, multimètre. Circuit série, parallèle, Kirchhoff, Thévenin, superposition. Condensateur, loi de Coulomb, diélectrique, temps de réponse, bobine, transformateur, induction électromagnétique, ferromagnétisme, moteur, génératrice. Courant et tension alternatifs, angle de phase, impédance, puissance, énergie, réponse en fréquence.</p> <p>Concomitante : ING 250</p>	<p>ING 245 2 cr.</p> <p>Introduction à l'algèbre linéaire</p> <p>Objectifs : formuler les problèmes en utilisant les notions de vecteurs et de matrices. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.</p> <p>Contenu : langage matriciel, opérations sur les matrices, déterminant et inversion de matrices, résolution des systèmes d'équations linéaires, vecteurs du plan, nombres complexes, vecteurs de l'espace, droite et plan de l'espace et espaces vectoriels.</p>
<p>IML 305 2 cr.</p> <p>Immunotechnologies (2-0-4)</p> <p>Objectifs : acquérir une connaissance des mécanismes fondamentaux de l'immunologie, des techniques basées sur les interactions antigène-anticorps et de l'utilisation des anticorps en diagnostic, thérapie médicale et applications industrielles.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux en immunologie, réactions immunitaires <i>in vitro</i> et <i>in vivo</i>, mécanismes de production et propriétés des anticorps ainsi que leur utilisation biomédicale et biotechnologique. Introduction aux techniques immunologiques; ELISA, cytométrie de flux, immunodiffusion, immunobuvardage, immunoprécipitation.</p> <p>Préalables : [BCM 112 et BCM 200] ou BCM 212] et BIM 301</p> <p>Concomitante : IML 307</p>	<p>ING 110 3 cr.</p> <p>Équations différentielles et calcul intégral</p> <p>Objectifs : choisir et appliquer les outils appropriés pour calculer l'intégrale d'une fonction réelle à une ou plusieurs variables réelles; modéliser les problèmes de l'ingénieur ou de l'ingénieur sous la forme d'équations différentielles; reconnaître les différentes catégories d'équations différentielles, choisir et appliquer les outils appropriés pour les résoudre.</p> <p>Contenu : techniques élémentaires de l'analyse : repérage; dérivation/intégration analytique; différentiation/intégration nu-</p>	<p>ING 200 3 cr.</p> <p>Exploitation de l'ordinateur</p> <p>Objectifs : apprendre à utiliser un système informatique et diverses applications dont un traitement de texte, un chiffrier, un fureteur et développer l'habileté requise pour programmer diverses applications à l'aide d'un langage de programmation évolué.</p> <p>Contenu : description de l'ordinateur, aspect fonctionnel, architecture, logiciels, représentation numérique, limites. Éléments généraux des langages de programmation structurée, instructions données, tableaux, séquences, décisions, boucles, fonctions, fichiers, modularisation. Utilisation d'un langage dans des exercices de programmation et application d'algorithmes numériques et symboliques dans le processus de résolution de problèmes posés dans les cours concomitants.</p>	<p>ING 250 1 cr.</p> <p>Exploitation de l'ordinateur I</p> <p>Objectif : rendre les étudiantes et les étudiants autonomes avec les technologies informatiques de base et développer la capacité d'abstraction et l'habileté requise à la programmation et à la résolution de problèmes avec l'ordinateur.</p> <p>Contenu : logiciel d'exploitation et lien Internet, concepts de programmation structurée et traduction en Matlab (les données, les instructions élémentaires, les opérations, les structures (séquence, décision, boucle) et les méthodologies de résolution de problèmes simples en mathématiques et en génie).</p>
<p>IML 306 3 cr.</p> <p>Immunotechnologies (3-2-4)</p> <p>Objectif : acquérir une connaissance des mécanismes fondamentaux de l'immunologie et des techniques basées sur les reconnaissances antigène-anticorps.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux en immunologie, réactions immunitaires <i>in vitro</i> et <i>in vivo</i>, propriétés des anticorps et leur utilisation biomédicale et biotechnologique. Test ELISA, cytométrie de flux, immunodiffusion, immunobuvardage, immunoprécipitation.</p> <p>Préalables : BCM 212 et BIM 301 et TSB 303</p>	<p>ING 210 2 cr.</p> <p>Dessin technique et AutoCAD</p> <p>Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés requises pour pouvoir utiliser le dessin technique avec le logiciel AutoCAD comme moyen de communication en génie mécanique.</p> <p>Contenu : constructions géométriques, représentations 3D à la main, vues auxiliaires, coupes et sections, projections axonométrique et oblique, cotation, tolérances, procédés, normes ANSI et DOD.</p>	<p>ING 210 2 cr.</p> <p>Dessin technique et AutoCAD</p> <p>Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés requises pour pouvoir utiliser le dessin technique avec le logiciel AutoCAD comme moyen de communication en génie mécanique.</p> <p>Contenu : constructions géométriques, représentations 3D à la main, vues auxiliaires, coupes et sections, projections axonométrique et oblique, cotation, tolérances, procédés, normes ANSI et DOD.</p>	<p>ING 255 2 cr.</p> <p>Exploitation de l'ordinateur II</p> <p>Objectif : rendre les étudiantes et les étudiants autonomes avec les technologies informatiques de base et développer la capacité d'abstraction et l'habileté requise à la programmation et à la résolution de problèmes ainsi qu'à l'acquisition de données.</p> <p>Contenu : le fonctionnement d'un ordinateur, les mathématiques symboliques et Matlab, la traduction des concepts de programmation, le découpage d'un programme, la programmation graphique et des éléments de génie logiciel.</p> <p>Antérieures : ING 250</p>

Contenu : formation pratique sur les vecteurs et les matrices, outil symbolique, infographie et types de données, techniques classiques de calcul numérique, éléments de génie logiciel, programmation graphique (LabView).

Concomitantes : ING 100 et ING 112

ING 260 **4 cr.**

Dynamique

Objectif : développer les capacités de l'étudiante ou de l'étudiant afin qu'il puisse prédire les effets des forces et du mouvement pour modéliser, analyser, concevoir et contrôler des systèmes mécaniques dans l'espace tridimensionnel à l'aide d'une approche basée sur la conservation de la quantité de mouvement ou une approche énergétique.

Contenu : analyse vectorielle de la cinématique des particules : vitesse et accélération dans différents repères. Notions d'inertie et d'équations constitutives de composantes dynamiques. Diagramme du corps libre. Cinétique des particules. Cinématique et cinétique de solides dans le plan et en trois dimensions. Moments et tenseurs d'inertie. Introduction à l'analyse dynamique de systèmes à multi-composantes par approche énergétique et graphes de liens. Application à des systèmes vibratoires discrets.

Concomitantes : ING 100 et ING 112 et ING 258

Antérieure : ING 225

ING 301 **2 cr.**

Introduction aux matériaux

Objectifs : présenter les familles de matériaux et leur profil. Relier le comportement des grandes classes de matériaux à la structure et à l'architecture atomiques. Déduire les phases et leur proportion à l'aide des diagrammes d'équilibre.

Contenu : essai de traction, dureté, fatigue. Diagramme de propriétés, rigidité, résistance, ductilité, ténacité, indice de performance. Liaison, architecture atomique, métal, plastique, céramique. Forme cristalline et amorphe, cristallographie, défaut, dislocation, solution solide, diagramme d'équilibre binaire, alliage, acier, microscopie. Transition ductile-fragile.

Concomitante : ING 315

ING 310 **4 cr.**

Dynamique newtonienne

Objectif : développer les compétences requises pour l'analyse des systèmes mécaniques discrets par une approche vectorielle basée sur la conservation de la quantité de mouvement.

Contenu : les vecteurs position, vitesse et accélération dans des repères inertiels ou non. Notion d'inertie et de forces; relations constitutives et types de forces. Diagramme de corps libre. Cinétique particulaire appliquée par exemple à la mécanique orbitale et à l'oscillateur harmonique à plusieurs degrés de liberté. Mécanismes courants dans la pratique du génie mécanique. Notion de moments d'inertie et de force; conservation du moment cinétique, cinétique des corps rigides en deux et trois dimensions. Statique.

Concomitantes : ING 100 et ING 110 et ING 200

ING 315 **3 cr.**

Énergétique

Objectif : développer des compétences en vue d'analyser divers systèmes thermodynamiques discrets en recourant aux première et deuxième lois de la thermodynamique.

Contenu : énergie : formes et conversion. Propriétés des substances pures. Première et deuxième lois de la thermodynamique. Entropie. Applications.

Concomitante : ING 250

ING 320 **3 cr.**

Éléments de la méthode expérimentale

Objectifs : utiliser la méthode expérimentale afin d'apporter des solutions concrètes aux problèmes; être capable de manipuler et d'appliquer avec confiance les lois et les éléments fondamentaux des circuits électriques.

Contenu : démarche de la méthode expérimentale; la métrologie, les circuits électriques; l'adaptation d'impédance; l'électricité domestique et la mise à la terre; l'analyse fréquentielle des signaux; la réponse dynamique d'un système de mesure et des capteurs; l'analyse statistique; le calcul et la propagation des incertitudes, le programme Jitter; le critère de Chauvenet; le test du Chi-carré; les régressions linéaires; la conversion des mesures électriques en mesures physiques; la conversion analogique-numérique; les systèmes d'acquisition de données et l'archivage des données; les attitudes et comportements à adopter lors d'une expérience.

Antérieures : ING 100 et ING 112 et ING 250 et ING 258 et ING 260

ING 400 **3 cr.**

Mécanique des fluides

Objectifs : s'initier à l'analyse de la modélisation des écoulements fluides par la méthode des bilans sur un volume contrôlé et par la méthode des nombres sans-dimension; intégrer les lois de comportement à la modélisation; intégrer l'approche expérimentale et des systèmes à la modélisation; appliquer la méthode des bilans aux cas des fluides au repos et en mouvement permanent; développer la compétence de modéliser un réseau et de choisir les machines hydrauliques (pompes) (utilisation du logiciel Watcad).

Contenu : concepts généraux : milieu continu, densité, pression, viscosité, pression de vapeur, compressibilité et tension superficielle. Contraintes pour un fluide : pression et frottement tangentiel (loi de viscosité de Newton). Systèmes thermo-fluides : rôle et convention de schématisation. Analyse et modélisation : analyse dimensionnelle et similitude, approches intégrale et différentielle, bilans de masse, d'énergie et de momentum linéaire. Application de bilans pour les fluides au repos : loi de Pascal, variation de la pression, force sur une paroi, principe d'Archimède, manométrie et mesure de pression. Application de bilans et de l'analyse dimensionnelle aux fluides en mouvement : écoulements internes, externes, laminaires, turbulents, développés. Concepts de perte de charge, vitesse moyenne, coefficient d'énergie cinétique, diamètre hydraulique, systèmes et machines hydrauliques, réseaux. Mesures de débit et de vitesse.

Antérieures : ING 210 et ING 301

ING 500 **2 cr.**

Communication technique

Objectifs : développer une compétence qui permettra à l'étudiante et à l'étudiant : de réaliser l'importance de la communication en ingénierie; d'être apte à corriger ses fautes d'orthographe, de grammaire et de syntaxe; de rédiger des textes clairs et bien structurés, de trouver l'information pertinente; de mettre en valeur ses écrits par un support visuel approprié; de maîtriser la rédaction des écrits propres à la fonction

d'ingénieur; de faire des présentations orales concises et claires; de bien réussir une entrevue.

Contenu : la mise en contexte. La forme : maîtrise de la langue française. Le fond : savoir écrire pour être lu et compris. La recherche d'information. La visualisation. Les écrits spécifiques. L'exposé oral. L'entrevue.

ING 510 **1 cr.**

Communication en ingénierie

Objectifs : consolider et mûrir la compétence en communication amorcée lors du premier cours de communication qui précède dans le programme. La compétence en rédaction écrite sera consolidée par les apprentissages en argumentation et en vulgarisation scientifique. Elle sera mûrie par l'application à la rédaction de rapports techniques et d'écrits spécifiques. La compétence en échanges oraux sera amorcée et mûrie par l'apprentissage de l'exposé oral. Le niveau de compétence sera atteint par l'apprentissage des attitudes favorisant une bonne communication.

Contenu : méthodes pour argumenter techniquement. Les règles de l'art pour les rapports et les écrits spécifiques en ingénierie. Les règles de l'art pour l'exposé oral. Les bases de la vulgarisation scientifique. Les attitudes favorisant une bonne communication.

Antérieure : ING 500

ING 515 **2 cr.**

Professionalisme

Objectifs : être apte à choisir et maintenir le style de professionnalisme approprié aux circonstances; être capable de garder la maîtrise de son travail et d'assumer ses responsabilités; être capable de conseiller son client et de décider professionnellement.

Contenu : lien entre le professionnalisme et les autres compétences du programme. Caractéristiques du professionnalisme. Les valeurs de la profession versus les valeurs individuelles. Les responsabilités professionnelles et légales de l'ingénieure et de l'ingénieur. Gestion de sa charge de travail. Planification de sa carrière. Le processus « conseil ». L'ingénieure ou l'ingénieur et l'éthique.

ING 525 **1 cr.**

Santé et sécurité du travail

Objectif : développer une compétence dans l'identification et la correction des risques et des dangers vis-à-vis de la santé ou la sécurité en milieu de travail.

Contenu : importance et évolution de la SST. Responsabilité légale et professionnelle. Lois et règlements. Gestion de la santé et sécurité au travail. Programme de prévention. Santé au travail, ergonomie et hygiène industrielle. Travaux de construction. Sécurité des machines et des procédés. Intervention à la suite d'un accident.

ING 600 **1 cr.**

Introduction à l'ingénierie

Objectif : s'initier à l'histoire de la profession d'ingénieur ou d'ingénieure ainsi qu'à son rôle et à ses défis en tant qu'ingénieur ou ingénieure dans la société.

Contenu : étapes historiques de la profession d'ingénieur et d'ingénieure, des premiers temps jusqu'à nos jours, en soulignant les principales réalisations et catastrophes. Gaz à effet de serre et réchauffement de la planète : contexte et évolution du phénomène, conséquences actuelles et futures, les solutions possibles. Particularités du génie mécanique et

l'interface avec la société. Les grands défis modernes de l'ingénierie. L'ingénieur et l'ingénieure innovateurs : rôle, processus et importance.

ING 605 **1 cr.**

Travail en équipe et gestion du temps

Objectifs : développer l'aptitude à bien gérer son temps et à travailler efficacement en équipe dans les diverses activités du baccalauréat qui s'y prêtent.

Contenu : contexte et problématique de la gestion du temps et du travail d'équipe. Méthode de la gestion du temps basée sur les sept habitudes de Covey. Application de l'outil psychométrique Myers-Briggs à la compréhension de la dynamique du travail en équipe. Organigramme de travail et matrice des responsabilités. Préparation, gestion et suivi efficaces des réunions. Modes de prise de décision et critique constructive. Intelligence émotionnelle en milieu de travail.

ING 610 **1 cr.**

Initiation à la recherche scientifique

Objectifs : s'initier à la méthode scientifique; connaître la recherche et les étapes conduisant à la carrière de chercheuse et de chercheur; apprendre à lancer des activités de recherche en entreprise.

Contenu : histoire des sciences, les grands axes de recherche en sciences appliquées, la méthode scientifique, l'initiation à la recherche, la recherche en industrie.

ING 615 **1 cr.**

Travail en équipe et leadership

Objectifs : renforcer la formation de base déjà acquise en travail d'équipe et en dynamique de groupe; prendre connaissance de quelques modèles et principes de base du leadership; appliquer les connaissances sur le travail en équipe et le leadership dans un contexte de travail en entreprise.

Contenu : contexte, défis et enjeux du travail d'équipe en entreprise. Évolution des équipes de travail et les équipes haute performance. Rôle du leader dans une équipe de travail : leadership situationnel et leadership transformationnel. Outils de base qui favorisent une dynamique d'équipe efficace : consolidation d'équipe, communication, écoute active, rétroaction, gestion des conflits. Application des notions vues au contexte du travail en entreprise.

Antérieure : ING 605

ING 626 **2 cr.**

Processus créatif de résolution de problèmes

Objectifs : expliquer les fondements de la créativité; appliquer le processus créatif de résolution de problèmes en y intégrant les techniques de divergence et de convergence; améliorer sa créativité personnelle.

Contenu : rappels historiques et caractéristiques de la pensée créative et de la pensée critique. Attributs d'une personne créative. Créativité personnelle et créativité de groupe. Processus créatif de résolution de problèmes (PCRP) : définition, modèle Osborn-Parnes, gestion du processus. Techniques d'aide à la divergence : brainstorming, brainwriting, matrice morphologique, concassage, provocation, associations forcées, synectique. Techniques d'aide à la convergence : analyse matricielle, analyse comparée par paires, diagramme Kepner-Tregoe. Application du PCRP à la résolution d'un problème personnel.

ING 670**1 cr.****Gestion de projet**

Objectifs : Nommer des principes et des méthodes de gestion de projet; appliquer ces méthodes et les outils de gestion de projet au projet de conception.

Contenu : définition, organisation et planification d'un projet. Échéancier. Contrôle d'un projet. Rédaction d'un mémoire d'identification de projet. Utilisation du logiciel MSPProject.

INS**INS 124****3 cr.****Entrepreneurship technologique en ingénierie**

Objectifs : évaluer ses compétences et son potentiel d'entrepreneure ou d'entrepreneur; prendre conscience que l'entrepreneurship est une avenue professionnelle valable et profitable; savoir comment identifier une occasion d'affaires; savoir évaluer la faisabilité et le potentiel commercial d'un projet d'entreprise technologique; maîtriser les aspects légaux de la propriété intellectuelle.

Contenu : caractéristiques et environnement de la PME technologique, caractéristiques de l'entrepreneur, évaluation de son potentiel entrepreneurial, démarches et sources d'identification d'une occasion d'affaires, les occasions d'affaires en ingénierie, l'achat d'une entreprise ou d'une franchise, relève, expansion et consolidation d'entreprise, le travail autonome, l'étude de pré-faisabilité, l'étude de marché, le choix des conseillers, les ressources du milieu, la propriété intellectuelle au Canada.

INS 134**3 cr.****Projet d'entreprise en ingénierie**

Objectifs : planifier le démarrage d'une PME technologique; connaître et définir les éléments d'un bon plan d'affaires; rédiger un plan d'affaires; présenter adroitement et défendre avec tact son plan d'affaires; planifier et gérer le développement d'une PME technologique; maîtriser les aspects légaux ayant un impact sur le démarrage d'une PME technologique.

Contenu : les aspects légaux de l'entrepreneurship, formes juridiques, lois et règlements; les objectifs, la forme et le contenu d'un plan d'affaires; les sources et la négociation du financement de l'entreprise; les principaux éléments de gestion d'une PME; les réseaux d'affaires, le maillage et l'essaiage; l'échéancier et les étapes du démarrage d'une entreprise.

Préalable : INS 124

INS 724**3 cr.****Projet entrepreneurial en ingénierie**

Objectif : développer les connaissances et les compétences de base nécessaires à la rédaction, à la présentation et au démarrage d'un projet entrepreneurial.

Contenu : théorie de l'entrepreneurship, de l'intrapreneurship et du travail autonome. Évaluation du potentiel entrepreneurial. Démarches et sources d'information sur les occasions d'affaires. Concepts et pratiques des études préalables au projet entrepreneurial Aspects légaux de la propriété intellectuelle et du démarrage d'entreprise. Définir et faire l'analyse critique d'un bon projet entrepreneurial. Concepts et pratiques de la planification, de la rédaction et de la présentation d'un

projet entrepreneurial. Les réseaux d'affaires, le maillage et l'essaiage.

Concomitantes : GIN 705 et GIN 780

INS 725**3 cr.****L'ingénieur entrepreneur**

Objectifs : rédiger, présenter et démarrer un projet entrepreneurial en ingénierie, c'est-à-dire comprendre l'environnement de l'entrepreneuriat technologique, reconnaître les caractéristiques et le cheminement de l'entrepreneur et connaître son profil personnel entrepreneurial, identifier une idée d'affaires, exécuter les études préalables au projet, connaître les ressources disponibles à l'entrepreneur et les aspects légaux d'un projet d'entreprise, analyser d'un œil critique un projet entrepreneurial technologique.

Contenu : entrepreneur et entrepreneuriat technologiques; idée d'entreprise; concepts et pratiques des études préalables à un projet entrepreneurial technologique; réseaux d'affaires; plan d'affaires : planification, rédaction, présentation; lancement d'entreprise; les éléments de base de la comptabilité et de l'interprétation des états financiers; le rôle du facteur intérêt; l'identification des flux monétaires; les critères de sélection de projet, les incidences du risque et de l'inflation; les impacts du financement du projet sur la rentabilité et la viabilité de l'entreprise.

MAR**MAR 757****3 cr.****Marketing de produits et services technologiques**

Cibles de formation : planifier et prendre la décision de développer et commercialiser un nouveau produit ou un service technologique. Élaborer les grandes lignes d'une stratégie de commercialisation d'un produit ou d'un service et en faire l'introduction commerciale.

Contenu : définition des différents concepts liés à l'innovation et à la technologie. Processus de développement de nouveaux produits. Déterminants du succès et des échecs d'une innovation. Fonction marketing et processus de planification stratégique en marketing. Choix et élaboration d'une stratégie de commercialisation : élaboration du design d'un produit, contenu d'un plan marketing, détermination des éléments d'un programme marketing-mix (prix, distribution, communication, promotion et indicateurs financier) et suivi de la performance commerciale.

MAT**MAT 102****3 cr.****Mathématiques I : algèbre linéaire et calcul (3-3-3)**

Objectif : acquérir les notions de dérivées partielles et de différentielles totales ainsi que des connaissances de base en algèbre linéaire en vue de les utiliser pour la formulation et le traitement en langage vectoriel, algébrique et différentiel de modèles mathématiques utiles à l'ingénieur ou à l'ingénieure.

Contenu : vecteurs, espaces vectoriels, applications linéaires et matrices. Équations linéaires. Fonction scalaire et systèmes d'équations non linéaires. Évaluation des solutions. Stabilité et convergence des solutions d'équations linéaires. Intégration

simple. Dérivation. Coordonnées cylindriques et sphériques. Dérivée directionnelle et optimisation.

MAT 117**3 cr.****Mathématiques I**

Objectif : acquérir les concepts de calcul différentiel et intégral multivariable et d'analyse vectorielle afin de les appliquer pour résoudre des problèmes impliquant des fonctions de plusieurs variables.

Contenu : rappel sur les vecteurs et la géométrie de l'espace; les fonctions vectorielles; les dérivées partielles : approximations linéaires et quadratiques, dérivées directionnelles et gradient; l'optimisation et l'optimisation sous contrainte; les intégrales multiples : intégrales itérées, changement de système de coordonnées et notions de Jacobien; l'analyse vectorielle : intégrales curvilignes, intégrales de flux, théorèmes de la divergence, de Green et de Stokes.

MAT 304**3 cr.****Mathématiques II : équations différentielles (3-3-3)**

Objectif : acquérir les méthodes de construction et de résolution des différents types d'équations différentielles les plus communément rencontrés dans les travaux d'ingénieure ou d'ingénieur.

Contenu : introduction aux équations différentielles. Techniques de résolution des équations du premier ordre. Techniques de résolution des systèmes d'équations.

Préalable : MAT 102

MCB**MCB 070****9 cr.****Stage en microbiologie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 100**3 cr.****Microbiologie (3-0-6)**

Objectifs : s'initier à l'étude des micro-organismes; comprendre les propriétés et les particularités des micro-organismes; acquérir des concepts à la fois spécifiques des micro-organismes et importants pour tous les organismes vivants.

Contenu : notions générales sur les micro-organismes et leur observation. Structure, culture et propriétés des bactéries. Concepts de métabolisme, reproduction et croissance microbienne. Génétique bactérienne et expression génétique. Structure et infections virales. Notions de microbiologie appliquée : environnementale, industrielle et clinique. Contrôle des microorganismes et chimiothérapie. Introduction à la recherche en microbiologie.

MCB 101**1 cr.****Microbiologie - Travaux pratiques (0-2-1)**

Objectif : connaître les méthodes usuelles de manipulation, de culture et d'observation des micro-organismes.

Contenu : utilisation du microscope optique, coloration bactérienne, culture aseptique, influence de diverses composantes du milieu sur la croissance microbienne.

Antérieure : MCB 100

MCB 102**2 cr.****Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques**

Objectifs : introduire les micro-organismes et les grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapie; connaître le potentiel microbien à produire acides nucléiques, enzymes et protéines.

Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des micro-organismes et de défenses de l'hôte; action des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire - identification bactérienne, antibiotiques et utilisation de plasmides et de bactériophages en génie génétique.

MCB 103**3 cr.****Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques (2-2-5)**

Objectifs : s'initier aux micro-organismes et aux grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapies; connaître le potentiel microbien à produire les acides nucléiques, les enzymes et les protéines.

Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des micro-organismes et de défenses de l'hôte; actions des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire : formation pour l'utilisation adéquate de l'équipement retrouvé en laboratoire de microbiologie, préparation de frottis et coloration différentielle de bactéries, identification bactérienne, croissance bactérienne, dénombrement de bactéries viables et sensibilité aux antibiotiques.

MCB 104**2 cr.****Microbiologie (2-0-4)**

Objectif : acquérir les connaissances de base sur les micro-organismes.

Contenu : notions générales sur les micro-organismes. Structure, culture et propriétés des bactéries. Les champignons et les protozoaires. Méthodes de contrôle des micro-organismes : agents physiques, agents chimiques et antibiotiques. Microbiologie appliquée : sol, air, eau, aliments.

MCB 170**9 cr.****Stage I en microbiologie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 270**9 cr.****Stage II en microbiologie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de

ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 370 **9 cr.**

Stage III en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 403 **1 cr.**

Microbiologie clinique et environnementale I - Travaux pratiques

Objectifs : comprendre les principes des techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des microorganismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expérience. Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieux sélectifs de souches de microorganismes d'importance clinique et environnementale. Méthodes d'observation et d'identification.

Préalables : MCB 100 et MCB 101
Concomitante : MCB 532

MCB 470 **9 cr.**

Stage IV en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 501 **1 cr.**

Physiologie microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectif : acquérir une autonomie dans l'usage des concepts pratiques et théoriques des manipulations biochimiques et microbiologiques.

Contenu : réalisation d'un mini-projet menant à l'isolement d'un micro-organisme producteur d'une coenzyme, à la détermination de conditions de culture qui favorisent la production élevée d'enzymes, à la purification partielle de l'enzyme et à sa caractérisation biochimique.

Préalables : TSB 103 et (MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524)

MCB 504 **3 cr.**

Physiologie et génétique microbienne (3-0-6)

Objectif : connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote; les bases du génie génétique. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires; régulation de la transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; chimio-tactisme; différenciation physiologique et morphologique.

Préalables : (BCM 104 ou BCM 318) et MCB 100 ou (BCM 212 et GBI 310)
Concomitante : GNT 302 ou GNT 310

MCB 505 **1 cr.**

Physiologie et génétique microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation physiologique des micro-organismes.

Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme microbien par sélection de mutants et l'isolement et la caractérisation de micro-organismes selon leurs fonctions enzymatiques particulières.

Préalable : MCB 504

MCB 506 **3 cr.**

Microbiologie environnementale (3-0-6)

Objectifs : connaître les notions de base en écologie microbienne; être en mesure d'analyser les facteurs abiotiques et biotiques déterminant la distribution des populations microbiennes et de considérer l'utilisation des micro-organismes comme agents de dépollution.

Contenu : principes généraux d'écologie microbienne. Microbiologie du sol : diversité et distribution; cycle du carbone, de l'azote, du phosphore et du soufre; dégradation de polluants environnementaux; transformation des métaux et résistance aux métaux. Microbiologie de l'eau : diversité et distribution; écologie des organismes phototrophes et méthanogènes; dépollution. Microbiologie de l'air : distribution et diversité; contrôle. Microbiologie végétale : organismes symbiotiques; bactéries glaçogènes; PGPR; mycotoxines. Microbiologie animale : animaux sans germe et gnotobiotiques. Microbiologie des environnements extrêmes : organismes thermophiles, psychrophiles, osmophiles, acidophiles, alcalophiles, barophiles, xéno-philés et oligotrophes.

Préalable : MCB 100 ou MCB 104 ou MCB 704

MCB 510 **3 cr.**

Microbiologie industrielle (3-0-6)

Objectifs : connaître les procédés microbiologiques à grande échelle et particulièrement la sélection et l'amélioration des micro-organismes industriels et les méthodes de culture en bioréacteur; être capable d'appliquer ses connaissances sur l'ensemble des étapes d'un procédé biotechnologique à divers domaines (agro-alimentaire, pharmaceutique, chimique).

Contenu : les micro-organismes : isolement et sélection de souches; amélioration de souches. Les procédés : les problèmes liés à la fermentation à grande échelle; la stérilisation; l'agitation et l'aération, les processus anaérobies; les processus en phase solide; le principe de transfert de masse; culture en vrac, vrac nourri et en continu. Guide de la bio-industrie : survol des principales branches de la bio-industrie. Présentation détaillée de trois processus de microbiologie industrielle : processus lié à l'industrie agro-alimentaire; processus fournissant une matière première pour l'industrie chimique; processus fournissant des produits à haute valeur ajoutée.

Préalable : MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524 ou MCB 706

MCB 511 **2 cr.**

Microbiologie clinique - Travaux pratiques (0-4-2)

Objectifs : être en mesure de mener des expériences sur certains groupes de micro-organismes couverts dans l'activité MCB 528; comprendre les principes des techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des micro-organismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expériences.

Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieux sélectifs de souches de micro-organismes d'importance clinique. Méthodes d'observation et d'identification. *Activité réservée aux étudiantes et étudiants de la concentration microbiologie.*

Préalable : MCB 101
Concomitante : MCB 528

MCB 515 **2 cr.**

Physiologie bactérienne - Travaux pratiques

Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation et à l'étude des propriétés physiologiques des bactéries; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe; présenter les résultats expérimentaux sous forme d'un compte rendu, d'un rapport et d'une présentation orale.

Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme bactérien. Sélection et caractérisation de mutants. Isolement et étude des propriétés bactériennes selon des fonctions enzymatiques particulières.

Préalables : (BCM 315 ou BCM 317) et MCB 101 et MCB 504

MCB 517 **2 cr.**

Physiologie des procaryotes (2-0-4)

Objectif : approfondir les connaissances sur la diversité du métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : la croissance microbienne; diversité des sources de carbone et d'énergie. Biodégradation. Les chimiolithotrophes et les phototrophes. Métabolisme microbien anaérobie. Régulation des processus métaboliques. La différenciation physiologique et morphologique chez les bactéries. La vie microbienne dans les

environnements extrêmes. Les bases biochimiques de l'infection bactérienne.

Préalable : MCB 104

Concomitante : GNT 310

MCB 523 **2 cr.**

Systématique microbienne (0-6-0)

Objectif : puiser dans les connaissances acquises des activités antérieures et dans des ouvrages pertinents des concepts permettant de mener à bonne fin un projet de recherche sous forme d'identification de souches bactériennes inconnues. Contenu : établissement d'un protocole tout en tenant compte de contraintes économiques; préparation des milieux de culture essentiels à l'atteinte des buts du projet; tests d'identification et identification complète des inconnus; présentation, dans un rapport de session et lors d'une conférence, du déroulement des travaux effectués, des problèmes rencontrés et des solutions apportées. *Cette activité est réservée exclusivement aux étudiantes et étudiants de la concentration microbiologie.*

Préalable : MCB 511

MCB 524 **3 cr.**

Physiologie moléculaire des procaryotes

Objectifs : connaître la génétique bactérienne; connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; automorphisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires. Régulation de la transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; différenciation physiologique et morphologique.

Préalables : GNT 308 et MCB 104

MCB 532 **2 cr.**

Évolution et adaptations microbiennes (2-0-4)

Objectif : connaître de façon approfondie les mécanismes qui participent à la plasticité des génomes et à l'adaptation des procaryotes à leur environnement.

Contenu : les grands groupes bactériens et les archéobactéries. Les mécanismes de régulation chez les procaryotes. La transduction de signal et les messagers secondaires. Éléments d'évolution et méthodes d'analyses. Les différents mécanismes de recombinaison et leurs conséquences. Les amplifications de gènes et les systèmes de réparation des dommages à l'ADN chez les bactéries. La réponse SOS et ses conséquences sur la plasticité des génomes bactériens. Les échanges génétiques chez les procaryotes et les éléments génétiques mobiles.

Préalable : MCB 100

MCB 534 **3 cr.**

Environnement et biosphère (3-0-6)

Objectif : se familiariser avec l'écologie microbienne et l'impact des microorganismes sur la biosphère.

Contenu : introduction à l'écologie microbienne et à l'impact des microorganismes sur les cycles biogéochimiques. Initiation aux méthodes d'analyse des populations

microbiennes, des interactions entre microorganismes ainsi que de phénomènes de développement et différenciation dans un contexte écologique. Survol de l'apport microbien sur les cycles élémentaires tels que celui du carbone, de l'azote et du phosphore. Applications théoriques et expérimentales en lien avec des sujets d'actualité.

Préalable : MCB 100

MCB 536 3 cr.

Microbiologie alimentaire (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre les réactions impliquant la physiologie et le métabolisme dans les procédés liés à l'alimentation.

Contenu : introduction à la microbiologie alimentaire. Physiologie microbienne et métabolisme. Les fermentations. Les aliments fermentés d'origine végétale. Les aliments fermentés d'origine animale. Les probiotiques et prébiotiques.

Préalable : MCB 100

MCB 570 9 cr.

Stage V en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 600 3 cr.

Projets d'intégration en microbiologie (1-0-8)

Objectifs : intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances.

Contenu : réalisation et présentation d'un travail sur un sujet de l'heure dans un domaine de la biologie et de la microbiologie. Évaluation et participation de l'étudiante et de l'étudiant aux présentations des collègues.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 601 2 cr.

Systématique bactérienne

Objectifs : mener à bonne fin un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe.

Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation.

Préalable : MCB 511

MCB 602 3 cr.

Microbiologie industrielle et biotechnologie (3-0-6)

Objectifs : connaître les principales branches de la bio-industrie; comprendre le choix des microorganismes, leur amélioration, l'exécution ainsi que les contraintes techniques de divers bioprocédés.

Contenu : biotechnologies environnementales, pharmaceutiques et alimentaires. Types de bioréacteurs, approches d'alimentation et contrôle des bioprocédés.

Sélection et amélioration de souches, cinétique de croissance, culture à échelle industrielle et production de métabolites primaires et secondaires. Bioprocédés exploitant les actinomycètes, les levures, les moisissures et d'autres microorganismes. Traitement biologique de l'eau, de l'air et de sols contaminés. Biotechnologies exploitant les symbioses végétales.

Préalable : MCB 517 ou MCB 532

MCB 603 2 cr.

Microbiologie clinique et environnementale II - Travaux pratiques

Objectifs : réaliser un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe.

Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation.

Préalable : MCB 403

MCB 604 2 cr.

Microbiologie des eaux et milieux extrêmes (2-0-4)

Objectif : connaître de façon approfondie les caractéristiques des microorganismes vivant dans les milieux aquatiques et les milieux extrêmes et leurs adaptations physiologiques.

Contenu : le milieu aquatique. Les groupes de microorganismes aquatiques : protozoaires, microalgues eucaryotes, cyanobactéries, les archéobactéries. Les microorganismes d'eaux douces et salées. La pollution des eaux. Les environnements extrêmes et les microorganismes extrémodurables : les acidophiles, les thermophiles, les piézophiles, les psychrophiles, les halophiles, les osmophiles, les alcalinophiles, les xérophiles, les populations microbiennes endolithiques. Les aspects biotechnologiques de l'extrémophilie.

Préalable : MCB 532

MCB 631 2 cr.

Initiation à la recherche en microbiologie I (0-5-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondi en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 633 4 cr.

Initiation à la recherche en microbiologie II (0-11-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 635 4 cr.

Initiation à la recherche en microbiologie III (0-11-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 670 9 cr.

Stage VI en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 704 2 cr.

Microbiologie

Objectif : acquérir les notions de base sur les micro-organismes.

Contenu : notions générales. Structure, culture et propriétés des bactéries, les champignons, protozoaires et virus. Méthodes de contrôle des micro-organismes : microbiologie appliquée.

MCB 706 2 cr.

Biologie moléculaire des procaryotes

Objectifs : connaître de façon approfondie la génétique bactérienne et le métabolisme microbien ainsi que leurs implications biotechnologiques; acquérir les connaissances et le langage nécessaires pour la compréhension des aspects moléculaires procaryotes de la biotechnologie.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques; phénomènes de régulation globale.

Préalable : MCB 704

MCB 712 2 cr.

Antibiotiques et résistance microbienne (1-0-5)

Objectifs : connaître et comprendre les mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des grandes classes d'agents antibactériens, antiviraux et antiparasitaires; comprendre les mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques; connaître les principes de pharmacologie et de toxicité associés à l'utilisation d'agents antimicrobiens; se familiariser avec les approches expérimentales et moléculaires utilisées dans l'étude des agents antimicrobiens et les mécanismes de résistance microbiens; apprendre à fouiller la littérature scientifique sur un ensemble de sujets et à en faire la synthèse.

Contenu : mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des agents antimicrobiens ciblant les membranes cellulaires (polymyxines, amphotéricine B, ionophores, etc.), la paroi cellulaire (bêta-lactamines, vancomycine, etc.), la synthèse protéique (aminosides, macrolides, tétracyclines, etc.), la transcription et

la réplication des acides nucléiques (fluroquinolones, rifampicine, analogues de nucléosides, etc.), les voies métaboliques essentielles (triméthoprim, sulfamides, etc.). Mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques (enzymes de dégradation ou de modification, perméabilité cellulaire ou efflux, modification de la cible, etc.). Nouvelles molécules et principes chimiothérapeutiques. Principes de pharmacologie, pharmacodynamie et mécanismes de toxicité.

MCB 793 8 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

MCB 794 8 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 795 8 cr.

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

MCB 797 11 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 891 9 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

MCB 893 9 cr.**Activités de recherche II**

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 894 9 cr.**Activités de recherche III**

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

MCB 895 21 cr.**Activités de recherche IV**

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.

MON**MON 701 1 cr.****Ethnoécologie et développement durable**

Compétence : comprendre comment les différents groupes sociaux utilisent les plantes, les animaux et les autres composantes du milieu, mais aussi comment ils conçoivent le milieu qui les entoure, et comment ces conceptions et représentations relatives au milieu influencent leur utilisation.

Contenu : relations entre environnement et société, en privilégiant le champ disciplinaire de l'ethnoscience, une combinaison des approches des sciences sociales (anthropologie, sociologie, géographie) et biologiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 702 1 cr.**Impacts des changements climatiques**

Compétences : comprendre les causes et analyser les conséquences des changements climatiques sur les écosystèmes et les sociétés humaines.

Contenu : les causes des changements climatiques, leurs impacts sur les écosystèmes terrestres et aquatiques, les enjeux économiques et sanitaires liés à ces changements.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 703 1 cr.**Valorisation de la biodiversité**

Compétence : identifier la viabilité économique et l'acceptabilité sociale d'un projet de protection de la biodiversité.

Contenu : biodiversité et agriculture, élevage, sylviculture, chasse, pêche, artisanat, valeurs patrimoniales locales, écotourisme et bioressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 705 2 cr.**Gouvernance des collectivités locales**

Compétence : intégrer, dans une démarche de gestion ou de protection de l'environnement, les missions et le fonctionnement des collectivités locales gestionnaires.

Contenu : les différents types de collectivités locales dans le monde, mission, structuration et fonctionnement des collectivités locales dans une démarche de protection de l'environnement, modalités de gestion et de gouvernance, cadres réglementaires.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 706 1 cr.**Cartographie des milieux naturels**

Compétence : réaliser une représentation des paramètres biologiques et écologiques d'un milieu naturel sur une base géographique et en faire une analyse.

Contenu : concepts de la géolocalisation et de la spatialisaiton; utilisation des systèmes d'informations géographiques depuis la base de données jusqu'à l'analyse des cartes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 707 2 cr.**Gestion : projets, activités en entreprise**

Compétence : maîtriser les concepts, méthodes et outils permettant de gérer des projets et de développer des activités en entreprise.

Contenu : fonctionnement général de l'entreprise; économie d'entreprise; la création d'activité économique; étude de marché, stratégie, actions marketing; méthodologie de l'enquête; diversité des formes d'entreprises : la création d'une TPE et d'une PME, les réseaux; transfert de technologies et propriété intellectuelle.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 708 1 cr.**Écologie des paysages**

Compétence : intégrer les dimensions sociale et biologique du paysage dans un objectif de gestion des territoires et de développement durable.

Contenu : le paysage, résultat des interactions entre l'homme et son environnement; hétérogénéité spatiotemporelle, structuration du paysage et conditionnement des processus naturels, changements d'utilisation des terres, développement durable et gestion des ressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 709 1 cr.**Biologie de la conservation**

Compétence : intégrer les aspects de conservation dans les projets de développement territorial.

Contenu : les conséquences de l'anthropisation sur les communautés animales; réduction des superficies et fragmentation; écologie urbaine; causes et conséquences de la rareté; conservation des espèces et génétique de la conservation.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 710 1 cr.**Médiation territoriale**

Compétence : mettre en œuvre une méthodologie et des outils de concertation des acteurs territoriaux autour d'une aire protégée.

Contenu : diversité des acteurs territoriaux; approche patrimoniale; théorie de la négociation; participation et gestion intégrée; typologie et résolution de conflits; cadres institutionnels; mise en place d'un dialogue territorial; méthode de participation; apports; risques; limites.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 711 1 cr.**Écologie : fondamentaux et principes**

Compétences : comprendre les principaux concepts et modèles de recherche en écologie. Analyser de manière critique des travaux de recherche récents en écologie dans le but de développer une démarche expérimentale ou de modélisation adaptée au traitement des questions écologiques.

Contenu : démarche scientifique en écologie; dynamique des populations; analyse terrain de la végétation; notion de niche; dynamique des communautés; modélisation/simulations; dynamique des écosystèmes.

MON 712 1 cr.**Écologie : applications**

Compétences : établir des liens entre les concepts théoriques de l'écologie et les problématiques de conservation et de gestion des ressources naturelles. Comprendre et analyser les problématiques économiques et sociétales relatives à cette application.

Contenu : grands principes de conservation; objectifs de gestion des espèces et des habitats : diagnostic, intervention et suivi; recherche-action et politiques publiques de conservation; médiation environnementale : problématique biodiversité et gestion des territoires; réseaux écologiques : dessin de réserves, trame verte et bleue; services écosystémiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions

PHY**PHY 723 3 cr.****Physique des micro et nanostructures**

Objectifs : comprendre les concepts physiques décrivant les propriétés électroniques et optiques des micro et nanostructures, et les applications aux dispositifs avancés.

Contenu : structure de bandes électroniques des semi-conducteurs. Gaz électronique à dimensionnalité réduite, quantification électrique. Nanocristaux, micro et nanostructures. Impuretés et états de surface. Propriétés optiques linéaires et non linéaires: règles de sélection, effet Kerr, effet photoréfractif, électroabsorption, amplification optique. Matériaux à gap photonique, cavités et guides d'ondes. Applications aux sources laser, aux sources à photon unique, aux photodétecteurs, ainsi qu'aux mémoires optiques.

PPC**PPC 535 3 cr.****Perfectionnement professionnel collectif XXXV**

Cible de formation : acquérir les connaissances spécialisées spécifiques de l'exercice de la profession enseignante dans un secteur de la formation professionnelle au secondaire.

Contenu : à partir des besoins identifiés par un collectif, connaissances et moyens d'application en tant que professionnelle ou professionnelle de l'enseignement dans son secteur.

PRS**PRS 960 8 cr.****Activité de recherche et développement**

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble de son champ de spécialisation; développer de nouvelles connaissances scientifiques; parfaire son autonomie au niveau de la réalisation d'activités de recherche.

Contenu : élaborer et réaliser de manière autonome un programme de recherche dans son champ de spécialisation.

PRS 961 8 cr.**Activité de recherche et développement I**

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble de son champ de spécialisation; développer de nouvelles connaissances scientifiques; parfaire son autonomie au niveau de la réalisation d'activités de recherche.

Contenu : élaborer et réaliser de manière autonome un programme de recherche dans son champ de spécialisation.

PRS 962 8 cr.**Activité de recherche et développement II**

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble de son champ de spécialisation; développer de nouvelles connaissances scientifiques; parfaire son autonomie au niveau de la réalisation d'activités de recherche.

Contenu : élaborer et réaliser de manière autonome un programme de recherche dans son champ de spécialisation.

PRS 963 8 cr.**Activité de recherche et développement III**

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble de son champ de spécialisation; développer de nouvelles connaissances scientifiques; parfaire son autonomie au niveau de la réalisation d'activités de recherche.

Contenu : élaborer et réaliser de manière autonome un programme de recherche dans son champ de spécialisation.

PRS 964 8 cr.**Activité de recherche et développement IV**

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble de son champ de spécialisation; développer de nouvelles connaissances scientifiques; parfaire son autonomie au niveau de la réalisation d'activités de recherche.

Contenu : élaborer et réaliser de manière autonome un programme de recherche dans son champ de spécialisation.

PRS 965**8 cr.****Activité de recherche et développement V**

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble de son champ de spécialisation; développer de nouvelles connaissances scientifiques; parfaire son autonomie au niveau de la réalisation d'activités de recherche.

Contenu : élaborer et réaliser de manière autonome un programme de recherche dans son champ de spécialisation.

PRS 966**8 cr.****Activité de recherche et développement VI**

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble de son champ de spécialisation; développer de nouvelles connaissances scientifiques; parfaire son autonomie au niveau de la réalisation d'activités de recherche.

Contenu : élaborer et réaliser de manière autonome un programme de recherche dans son champ de spécialisation.

PRS 967**8 cr.****Activité de recherche et développement VII**

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble de son champ de spécialisation; développer de nouvelles connaissances scientifiques; parfaire son autonomie au niveau de la réalisation d'activités de recherche.

Contenu : élaborer et réaliser de manière autonome un programme de recherche dans son champ de spécialisation.

PRS 968**8 cr.****Activité de recherche et développement VIII**

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble de son champ de spécialisation; développer de nouvelles connaissances scientifiques; parfaire son autonomie au niveau de la réalisation d'activités de recherche.

Contenu : élaborer et réaliser de manière autonome un programme de recherche dans son champ de spécialisation.

SCA**SCA 700****3 cr.****Communication scientifique**

Objectifs : comprendre l'importance des communications dans l'ensemble du processus de recherche et acquérir des habiletés à communiquer efficacement des connaissances et à présenter oralement le résultat de travaux; développer la capacité d'analyser et de juger de la qualité d'une communication.

Contenu : exposés sur l'importance de la communication scientifique dans le processus de recherche, les types de communications, les caractéristiques et les supports techniques utilisés pour la communication. Activités pratiques permettant d'apprendre à préparer une communication et à utiliser des supports visuels pour la communication orale. Après avoir participé à un nombre donné de séminaires de recherche, l'étudiante ou l'étudiant présente dans le cadre formel d'un séminaire, au cours de sa dernière session d'études, les résultats de son projet de recherche.

SCA 701**3 cr.****Méthodologie de recherche et communication**

Objectifs : acquérir une formation de base en méthodologie de recherche adaptée au contexte de l'ingénierie. Maîtriser les

outils et les technologies de l'information pour rédiger et présenter des messages adaptés à l'auditoire concerné.

Contenu : méthodologie de recherche : la problématique de la recherche, les objectifs, les cadres théorique et expérimental, la planification des essais et des travaux, la réalisation, les résultats et livrables, les retombées et bénéfiques, le financement. Recherche documentaire : recherche informatisée, principes de rédaction d'une revue bibliographique. Communication : rédaction d'une revue bibliographique, résumé d'un article scientifique, analyse critique d'un mémoire ou d'une thèse, rédaction préliminaire du projet de recherche, outils et techniques de communication orale.

SCA 702**0 cr.****Plan de formation en maîtrise**

Objectifs : rédiger un plan de formation et établir les objectifs et le déroulement préliminaire des études de maîtrise.

Contenu : élaboration du plan de formation durant les études de maîtrise.

SCA 703-706-709**3 cr. ch.****Activités de recherche complémentaire I-II-III**

Objectif : permettre à la personne doctorante de prolonger ses activités de recherche lorsqu'elle ne participe pas à neuf crédits d'activités au choix.

Contenu : activités de recherche que la personne doctorante se doit d'ajouter à l'activité pédagogique obligatoire afin de pouvoir compléter la présentation de sa thèse.

SCA 710**3 cr.****Définition du projet de recherche**

Objectifs : analyser les travaux publiés dans un domaine de recherche, développer un esprit de synthèse, cerner l'ampleur ainsi que définir les modalités du projet de recherche et établir une méthodologie pour la démarche à suivre.

Contenu : préparation d'un texte écrit d'au moins 20 pages définissant une problématique et identifiant le projet de recherche. Il faudra y retrouver la compréhension de la problématique posée, la recherche, l'analyse et la synthèse de l'information pertinente, la définition d'une méthodologie appropriée. La bibliographie doit contenir les références principales sans être pourtant exhaustive. Le texte doit être présenté avant la fin de la troisième session d'inscription de la personne doctorante. Un jury formé de trois personnes au moins du corps professoral en fait l'évaluation avec l'une des décisions suivantes : réussite (R), ajournement avec un délai de trois mois avant la présentation d'un nouveau document, ou échec (E) avec fin immédiate de la candidature.

SCA 711**6 cr.****Examen général**

Objectif : suivant la réussite de SCA 710 *Définition du projet de recherche*, permettre une évaluation des connaissances générales de la personne doctorante dans le domaine relié au projet de recherche.

Contenu : au plus tard avant la fin de sa troisième session d'inscription, la personne doctorante devra réussir un examen de synthèse comportant une épreuve écrite et une présentation orale portant sur ses connaissances dans le domaine de recherche relié au projet auquel elle s'est inscrite. La composition du jury est la même que pour SCA 710. À la fin de

l'examen, le jury se réunit à huis clos et soumet à la vice-doyenne la formation l'une des trois (3) décisions suivantes: réussite (R), ajournement avec invitation à un nouvel examen après un délai d'au moins trois (3) mois, ou échec (E) avec fin de la candidature.

Préalable : SCA 710

SCA 715**0 cr.****Sécurité dans les laboratoires de recherche**

Objectifs : connaître et appliquer les normes et règlements de sécurité dans les laboratoires.

Contenu : normes et règlements de santé et sécurité applicables dans différents laboratoires. Le contenu, la forme et la durée de la formation peuvent être différents selon le programme.

SCA 716**0 cr.****Sécurité dans les laboratoires**

Objectifs : connaître et appliquer les normes et règlements de sécurité dans les laboratoires.

Contenu : normes et règlements de santé et sécurité applicables dans différents laboratoires. Le contenu, la durée et la forme peuvent être différents selon le programme.

SCA 729**3 cr.****Rapport d'avancement en recherche**

Objectif : rendre compte des travaux de recherche réalisés.

Contenu : rédiger un rapport d'activités tenant compte de l'avancement des travaux de recherche. Rapports techniques, rédaction d'articles, autres rapports exigés.

SCA 730**18 cr.****Activités de recherche et mémoire**

Objectif : communiquer par écrit dans un mémoire les travaux de recherche réalisés durant les études de maîtrise.

Contenu : rédaction d'un mémoire de maîtrise selon le protocole de rédaction des mémoires et des thèses de la Faculté de génie.

SCA 770**1 cr.****Plan de formation aux études de doctorat**

Objectifs : rédiger un plan de formation et établir les objectifs et le déroulement préliminaire du projet de recherche.

Contenu : élaboration du plan de formation et description des objectifs et du sujet de recherche. Cette activité pédagogique doit être complétée avant la fin du premier trimestre d'inscription au doctorat ou du deuxième trimestre d'inscription dans le cas où une formation d'appoint est imposée au premier trimestre.

SCA 772**6 cr.****Définition du projet de recherche au doctorat**

Objectif : compléter toutes les étapes conduisant à la définition du projet de recherche.

Contenu : rédaction d'un rapport comprenant entre autres, la compréhension de la problématique de recherche, les objectifs de recherche, la recherche bibliographique préliminaire, la collecte des données préliminaires, la méthodologie appropriée, l'inventaire des moyens disponibles, l'échéancier. Le rapport doit être présenté avant la fin de la troisième session d'inscription au doctorat. Il est évalué par un

jury composé d'au moins trois personnes dont au moins deux professeurs du département responsable du programme.

Préalable : SCA 770

SCA 775**9 cr.****Examen de synthèse**

Objectif : évaluer les connaissances générales de la personne inscrite au doctorat dans les domaines reliés au projet de recherche.

Contenu : au plus tard avant la fin du troisième trimestre d'inscription au doctorat, réussite d'un examen de synthèse comportant une épreuve écrite et une épreuve orale portant sur les connaissances reliées au domaine de recherche.

Préalable : SCA 772

SCA 777**2 cr.****Séminaire et communication**

Objectif : présenter lors d'un séminaire ou d'une conférence les travaux de recherche en cours.

Contenu : présentation publique rapportant l'avancement des travaux de recherche en cours. Cette activité doit normalement être complétée avant la fin de la troisième année d'inscription au doctorat, mais exige au préalable la réussite de l'activité SCA 778 *Activités de recherche au doctorat I*.

Préalable : SCA 778

SCA 778**9 cr.****Activités de recherche au doctorat I**

Objectif : réaliser les travaux de recherche prévus dans le plan de formation.

Contenu : réalisation des travaux de recherche. Rédaction de rapports d'avancement de recherche et d'articles. Communication des travaux de recherche. Autres rapports d'activités. À la fin de chaque trimestre suivant l'examen de synthèse, l'étudiante ou l'étudiant doit remettre un rapport d'activités. L'acceptation de trois rapports d'activités entraîne la réussite de l'activité SCA 778 *Activités de recherche au doctorat I*. La rédaction d'un rapport annuel peut remplacer les trois rapports trimestriels.

Préalable : SCA 775

SCA 779**9 cr.****Activités de recherche au doctorat II**

Objectif : réaliser les travaux de recherche prévus dans le plan de formation.

Contenu : réalisation des travaux de recherche. Rédaction de rapports d'avancement de recherche et d'articles. Communication des travaux de recherche. Autres rapports d'activités. À la fin de chaque trimestre suivant la réussite de l'activité SCA 778 *Activités de recherche au doctorat I*, l'étudiante ou l'étudiant doit remettre un rapport d'activités. L'acceptation de trois rapports d'activités entraîne la réussite de l'activité SCA 779 *Activités de recherche au doctorat II*. La rédaction d'un rapport annuel peut remplacer les trois rapports trimestriels.

Préalable : SCA 778

SCA 781**3 cr.****Études spécialisées au doctorat**

Objectif : acquérir des connaissances et des compétences dans un ou des sujets reliés au domaine de recherche.

Contenu : le contenu est défini par la direction de recherche ou le comité-conseil et doit être approuvé par le vice-doyen responsable des études supérieures.

SCA 790 48 cr.**Thèse de doctorat et soutenance**

Objectif : communiquer par écrit dans une thèse et oralement lors de la soutenance de la thèse les travaux de recherche réalisés durant les études de doctorat.

Contenu : rédaction d'une thèse de doctorat selon le protocole de rédaction des mémoires et des thèses de la Faculté. Défense de la thèse lors de la soutenance. Le jury est composé d'au moins 4 personnes (5 personnes s'il y a codirection) dont au moins une de l'extérieur de l'Université de Sherbrooke.

Préalables : SCA 775 et SCA 777 et SCA 779

SCA 791 44 cr.**Thèse de doctorat en environnement et soutenance**

Objectif : communiquer par écrit par une thèse et oralement par la soutenance de la thèse les travaux de recherche réalisés durant les études de doctorat.

Contenu : rédaction d'une thèse de doctorat selon le protocole de rédaction des mémoires et des thèses de la Faculté. Défense de la thèse lors de la soutenance de thèse. Le jury est composé d'au moins 4 personnes (5 personnes s'il y a codirection) dont au moins une de l'extérieur de l'Université de Sherbrooke.

Préalables : ENV 903 et SCA 775 et SCA 779

SCA 799 72 cr.**Activités de recherche et thèse****SCI****SCI 757** 2 cr.**Préparation à l'essai**

Objectif : établir une méthodologie permettant de répondre aux objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type et du sujet d'essai ainsi que des personnes qui dirigeront l'essai. Communication des résultats.

SCI 760 9 cr.**Essai**

Objectifs : faire l'analyse critique d'un sujet issu d'une problématique à caractère écologique et environnemental; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent à la gestion multidisciplinaire des écosystèmes au niveau international.

Contenu : rédaction d'un document faisant le point sur l'état des connaissances relatives à l'écosystème traité et à la problématique écologique et environnementale étudiée. L'essai doit mettre en contexte le sujet choisi et proposer une réflexion et une analyse critique sur ses dimensions écologique et environnementale. Présentation publique de l'essai devant les pairs et les membres du corps professoral.

Préalables : ENV 803 et SCI 757 et l'activité doit être suivie à la dernière session d'études.

TOU**TOU 701** 2 cr.**Microfinance et développement durable**

Compétence : appliquer les outils et les principes de base de la microfinance dans une démarche de développement durable qui met l'accent sur les enjeux environnementaux.

Contenu : microfinance dans les pays du sud et dans les pays du nord; méthodologie de crédit; analyse financière; analyse environnementale d'un projet de microfinance; microfinance et outils de TIC; évolution de la microfinance.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 702 2 cr.**Développement durable et collectivités**

Compétences : analyser les enjeux du secteur public; développer et mettre en œuvre une politique de développement durable pour un organisme public ou une collectivité territoriale; construire une démarche de mobilisation des parties prenantes d'un territoire.

Contenu : enjeux publics du développement durable; organisation et compétences territoriales; outils de déploiement d'une politique publique de développement durable; plan d'action; agenda 21; plan climat; villes et territoires durables; outils de mobilisation des parties prenantes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 703 2 cr.**Communication et développement durable**

Compétence : gérer efficacement les communications dans le but de valoriser une démarche de développement durable, un produit ou un service responsable déployé dans la mise en œuvre d'une stratégie de développement durable.

Contenu : plan de communication; rédaction de rapport de développement durable; consultation publique et relation avec les médias; sensibilisation des employés et partenaires; sciences cognitives appliquées au management; outils Web 2.0; outils marketing; enjeux et évolution de la communication dans les organisations.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 704 2 cr.**Audit extrafinancier**

Compétences : appliquer des principes et des normes d'audit extrafinancier et identifier des stratégies de développement durable applicables à l'entreprise.

Contenu : méthodes d'évaluation extrafinancière; outils et normes d'audit en développement durable; stratégies d'entreprises dédiées au développement durable.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 705 2 cr.**Développement durable dans les organisations**

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 706 2 cr.**Nouveaux modèles d'affaires**

Compétences : analyser et utiliser les différents outils de l'innovation et du design pour élaborer les nouveaux modèles d'affaires susceptibles de répondre aux enjeux futurs du développement durable.

Contenu : introduction et enjeux de l'approche analytique du design au service des modèles d'affaires; innovation et créativité dans les organisations; intégration du développement durable dans l'élaboration de nouveaux modèles d'affaires; économie de la fonctionnalité.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TRO**TRO 710** 3 cr.**Écoconception**

Objectifs : acquérir les principes, méthodes et outils essentiels de l'écoconception.

Contenu : principes, méthodes et outils d'écoconception; méthodologie de conception de produits; conception pour le recyclage; communication environnementale orientée produit; connaissance des matériaux et de leurs performances; critères de choix des matériaux écologiques.

TRO 711 3 cr.**Écologie industrielle**

Objectifs : connaître les enjeux, les principes, les méthodes et les outils de l'écologie industrielle, ainsi que les principes de la gestion territoriale de l'environnement.

Contenu : introduction et approche historique de l'écologie industrielle; principes de fonctionnement des écosystèmes et transfert aux systèmes industriels; synergies éco-industrielles, écoparcs et réseaux d'entreprises; analyse territoriale des flux de matières et d'énergie (métabolismes); nouvelle conception de la relation économique (économie de fonctionnalité); animation et principes de gestion territoriale de l'environnement.

TRO 712 2 cr.**Scénarios du développement durable**

Objectifs : étudier les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques.

Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement global et précaution; exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.

TRO 714 2 cr.**Économie de l'environnement**

Objectifs : étudier le fonctionnement des outils de régulation de l'économie de l'environnement.

Contenu : interactions entre système économique et système naturel; introduction à la microéconomie et à l'économie publique; théorie des effets externes, biens collectifs, droit de propriété; instruments des politiques publiques d'environnement; évaluation des écosystèmes et des services écologiques.

TRO 715 2 cr.**Droit de l'environnement**

Objectifs : étudier le fonctionnement des instruments juridiques du droit de l'environnement.

Contenu : institutions nationales, communautaires et internationales; lois nationales et directives européennes (eau, air, déchets, bruit); principe de précaution et droit de la responsabilité; accords multilatéraux et conventions internationales.

TRO 717 2 cr.**Management du développement durable**

Objectifs : étudier les techniques et méthodes du management du développement durable.

Contenu : management environnemental; référentiels du développement durable; management responsable et leadership; stratégie, pilotage, veille et prospective; conduite du changement; marketing et communication.

TRO 719 3 cr.**Projet commun**

Objectifs : organiser et conduire une recherche ou un projet en petit groupe sur une thématique environnementale.

Contenu : les projets peuvent varier d'une année à l'autre en fonction des attentes des étudiantes et étudiants, des propositions des enseignantes et enseignants ou des opportunités de collaboration avec des partenaires; ils permettent d'acquérir des connaissances ou des savoir-faire nouveaux, d'explorer des innovations technologiques ou économiques et sociales, et de s'initier à la veille et à la prospective du développement durable.

TRO 720 2 cr.**Éthique et performance dans l'entreprise**

Objectifs : s'initier aux principes et aux techniques de la responsabilité sociale des entreprises (RSE).

Contenu : éthique, morale et responsabilité; enjeux et méthodes du management de l'entreprise responsable; acteurs et stratégies de la RSE; leviers d'action (qualité, pollution, corruption, gestion sociale, sous-traitance); instruments, audit et rapport d'exploitation, notations, certification, normes et accréditation; management social, finance durable, commerce équitable, éthique des affaires.

TRO 722 3 cr.**Analyse de la valeur - analyse fonctionnelle**

Compétence : analyser la valeur d'un produit en optimisant le couple besoin-solution.

Contenu : introduction aux notions de la valeur et d'analyse de la valeur, les sept étapes de l'analyse de la valeur, introduction aux notions de fonction, modélisation fonctionnelle et analyse fonctionnelle, méthodes et outils d'analyse fonctionnelle, application de l'analyse de la valeur pour la conception ou l'amélioration de produit.

TRO 723 2 cr.**Écotechnologies**

Compétence : étudier les procédés et technologies propres, la gestion intégrée des ressources et leurs principales applications (déchets, énergie...).

Contenu : technologies propres et meilleures technologies disponibles; écotechnologies, procédés écoefficaces et écoef-

ficients; gestion intégrée, traitement et valorisation des déchets; intelligence énergétique, développement durable et énergie; prospective, veille technologique et innovation.

TRO 724 2 cr.

Enquête et recherche documentaire

Compétence : s'initier à une méthode et à une pratique d'enquête et de recherche documentaire.

Contenu : un rapport écrit et une soutenance.

TRO 725 2 cr.

Risques environnementaux, gestion et controverse

Compétence : analyser les enjeux de la gestion sociale des risques.

Contenu : démocratie, débat public et précaution; économie des conventions et irréversibilité des choix; choix publics et controverses environnementales; interactions stratégiques entre acteurs; épistémologie et usages sociaux des sciences de l'environnement.

TRO 726 2 cr.

Évaluation environnementale

Compétence : maîtriser la mise en œuvre des principales méthodes d'évaluation environnementale.

Contenu : indicateurs du développement durable; empreinte écologique et bilan carbone; quantification des flux de matières et d'énergie; analyse de cycle de vie et évaluation du coût du cycle de vie.

TRO 727 2 cr.

Prospective et philosophie de l'environnement

Cible de formation : connaître les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques.

Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement planétaire et précaution, exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.

ÉCOLE POLYTECHNIQUE

MEC

MEC 6508 3 cr.

Intégration de la conception et de la fabrication

Objectifs : réaliser une maquette virtuelle d'un produit mécanique sur le logiciel CATIA. Développer une méthodologie de modélisation d'un produit tenant compte de l'ensemble des besoins en développement de produits et de procédés. Appliquer certaines technologies de développement rapide de produits. Étudier la pertinence et la qualité d'une technologie d'échange de données de produits et de procédés. Évaluer l'application de certaines technologies et méthodologies CFAS courantes dans une approche globale intégrée de développement de produits et de procédés.

Contenu : introduction. Modélisation géométrique de base. Modélisation solide. Échange de données. Développement de produit intégré. Méthodologie, intégration des données, maquette électronique. Méthodologie du design. Prototypage et outillage rapide.

MEC 8310 6 cr.

Projet en environnement virtuel

Objectif : effectuer la conception d'un produit réel lié au secteur de l'aéronautique et faisant appel à des méthodes d'ingénierie simultanée.

Contenu : problématiques d'intégration de systèmes complexes et de certification d'un produit dans le domaine aéronautique. Supervision par la professeure ou le professeur ainsi que par plusieurs intervenants industriels. Utilisation de logiciels de conception d'une maquette numérique du produit et de gestion de la configuration de ce dernier. Utilisation d'un logiciel de définition et d'analyse des procédés de fabrication et d'assemblage intégré aux systèmes d'ingénierie. Projet comportant quatre étapes clés se terminant par une présentation et des discussions avec les clients industriels.

MEC 8508 3 cr.

Développement de produits en environnement virtuel

Objectifs : réaliser la maquette virtuelle d'un produit mécanique. Développer une méthodologie de modélisation d'un produit tenant compte de l'ensemble des besoins en développement de produits et de procédés.

Contenu : processus de développement de produits. Phases avancée, intermédiaire et détaillée. Nomenclature de l'ingénierie et des méthodes de fabrication. Méthodologie de conception et de fabrication assistées par ordinateur. Gestion des données du produit et des procédés de fabrication. Applications au cycle de développement de produits complexes dans un environnement virtuel. Gestion de configuration d'un produit. Méthodologies concrètes appliquées aux maquettes numériques développées à partir de la CAO tridimensionnelle.

MEC 8910A 3 cr.

Gestion de projet en génie aéronautique

Contenu : étapes et éléments nécessaires à la réalisation d'un projet en milieu aéronautique. Présentation d'un processus de développement de produit, séquence des étapes clés, implications des diverses disciplines d'ingénierie et de fabrication, certification, définition des requis, gestion des risques et des coûts. Vision globale des activités à accomplir lors d'un projet, facilitant ainsi la compréhension des rôles et des responsabilités des étudiantes et étudiants au sein d'une équipe de travail.

ZZP

ZZP 018 3 cr.

Développement de produits en environnement virtuel - MEC 8508 (Poly)

Objectifs : réaliser la maquette virtuelle d'un produit mécanique. Développer une méthodologie de modélisation d'un produit tenant compte de l'ensemble des besoins en développement de produits et de procédés.

Contenu : processus de développement de produits. Phases avancée, intermédiaire et détaillée. Nomenclature de l'ingénierie et des méthodes de fabrication. Méthodologie de conception et de fabrication assistées par ordinateur. Gestion des données du produit et des procédés de fabrication. Applications au cycle de développement de produits complexes dans un environnement virtuel. Gestion de configuration d'un produit. Méthodologies concrètes appliquées aux maquettes numériques développées à partir de la CAO tridimensionnelle.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

TSB

TSB 103 1 cr.

Techniques en biologie - Travaux pratiques

Objectifs : acquérir une connaissance des méthodes usuelles de manipulations et de culture des micro-organismes; connaître les propriétés chimiques et physiques des constituants de la matière vivante et les méthodes de dosage; être capable d'utiliser les outils de base de la biochimie, de les manipuler correctement, avec exactitude et précision, et de présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : utilisation du microscope, coloration de bactéries tuées, culture aseptique. Balance, verrerie, mesures et pipettes automatiques; dosage et propriétés des protéines et de l'ADN. Rédaction de rapports.

Préalable : BCM 212

Concomitante : GBI 103 et MCB 104

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE GÉNIE							1 de 2
	Trimestre automne 2013			Trimestre hiver 2014			
	Baccalauréats	Maîtrises et doctorats	Maîtrise et diplôme en gestion de l'ingénierie	Baccalauréats	Maîtrises et doctorats	Maîtrise et diplôme en gestion de l'ingénierie	
Journée d'accueil	à préciser par la Faculté			S.O.			
Début des activités pédagogiques	26 août		26 août	6 janvier			
Fin des activités pédagogiques	23 décembre		20 décembre	25 avril			
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août		S.O.				
Début des stages coopératifs	3 septembre	S.O.		6 janvier	S.O.		
Fin des stages coopératifs	13 décembre	S.O.		18 avril	S.O.		
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽¹⁾		avant la 4 ^e heure de cours	21 janvier ⁽¹⁾		avant la 4 ^e heure de cours	
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre		S.O.	du 4 au 14 février		S.O.	
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre		S.O.	du 3 au 7 mars			
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽²⁾			15 mars ⁽²⁾			
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : 8 h 30 à 22 h		S.O.	29 janvier : 8 h 30 à 22 h		S.O.	
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)			18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)			

Note 1 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 2 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 3 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 4 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE GÉNIE				2 de 2
	Trimestre été 2014		Demi-trimestre avril-juin 2014	
	Baccalauréats	Maîtrises et doctorats	Maîtrise et diplôme en gestion de l'ingénierie	
Journée d'accueil	S.O.			
Début des activités pédagogiques	28 avril			
Fin des activités pédagogiques	15 août		20 juin	
Début des stages coopératifs	5 mai	S.O.		
Fin des stages coopératifs	15 août	S.O.		
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	21 mai ⁽¹⁾		avant la 4 ^e heure de cours	
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec Suspension des activités pédagogiques⁽²⁾	16 mai ⁽²⁾			
Entrevue des stages coopératifs	du 3 au 13 juin		S.O.	
Relâche des activités pédagogiques	S.O.			
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	8 juillet ⁽³⁾		26 mai	
Congés universitaires	19 mai (Journée nationale des patriotes) – 24 juin (fête nationale du Québec) – 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)			

Note 1 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 2 Ne s'applique qu'au Campus principal

Note 3 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 4 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 5 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

Faculté des lettres et sciences humaines

Répertoire des activités pédagogiques 2013-2014

Le répertoire des activités pédagogiques de la Faculté des lettres et sciences humaines constitue la sixième partie de ce document. En conséquence, les pages sont numérotées à compter de **6-1**.

Pour tout renseignement concernant les PROGRAMMES, s'adresser à :

Faculté des lettres et sciences humaines

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1

Pour tout renseignement concernant l'ADMISSION ou l'INSCRIPTION, s'adresser au :

Bureau de la registraire

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1
819 821-7688 (téléphone)
1 800 267-8337 (numéro sans frais)
819 821-7966 (télécopieur)
www.USherbrooke.ca/information
www.USherbrooke.ca (site Internet)

Les renseignements publiés dans ce document étaient à jour le 1^{er} mai 2013.
L'Université se réserve le droit de modifier ses règlements et programmes sans préavis.

Description des activités pédagogiques

Certains titres d'activités sont suivis d'un code à trois chiffres représentant, dans l'ordre, le nombre d'heures consacrées hebdomadairement à la présence en salle de cours, au travail en laboratoire et au travail personnel moyen.

ACC

ACC 745 3 cr.

Projet d'intervention I

Objectifs : concevoir et élaborer un projet d'intervention en lien avec son contexte et une problématique particulière.

Contenu : l'étudiante ou l'étudiant élabore un projet personnel et professionnel lui permettant de développer des compétences spécifiques reliées à la coopération et à l'instruction complexe. L'élaboration du projet s'articule selon les processus de la recherche-action, selon un système d'actions différenciées et interdépendantes encadrées de rétroaction continue.

ACC 746 3 cr.

Intervention I

Objectifs : expérimenter le projet d'intervention. Colliger les données, les analyser et les interpréter. Évaluer les résultats.

Contenu : expérimentation du projet d'intervention élaboré au cours de l'activité précédente. Construction d'outils pour consigner des données, objectivation de ses interventions et prise en compte des variables non prévues. Évaluation de son processus lors de rencontres prévues avec la personne ressource et réception de la rétroaction suivant des observations en milieu de travail. Études de cas favorisant le renforcement de la pratique réflexive en classe et permettant de réguler les pratiques.

ACC 774 3 cr.

Apprentissage en coopération I

Objectifs : s'initier aux composantes de la coopération et aux mécanismes d'interaction mis en place pour amener les élèves à coopérer en situation d'apprentissage scolaire.

Contenu : lors de ce cours, l'étudiante ou l'étudiant vit lui-même le rapport à la coopération en apprentissage. Elle ou il prend connaissance des composantes de la coopération et s'initie à l'usage des mécanismes susceptibles d'amener les participantes et participants à coopérer. Elle ou il fait la différence entre le travail de groupe coopératif et le simple travail d'équipe. Elle ou il apprend des techniques d'enseignement et programme une éducation aux habiletés sociales. Elle ou il considère les effets bienfaisants de l'hétérogénéité des groupes et s'habilite à leur formation selon un modèle proposé par la sociométrie.

ACC 775 3 cr.

Apprentissage en coopération II

Objectifs : mettre en place des stratégies pour contrer les effets pervers du travail de groupe. Faciliter le processus d'intégration de tous les élèves.

Contenu : après avoir observé les effets pervers de la coopération dans les groupes, l'étudiante ou l'étudiant prend connaissance des stratégies proposées par Cohen en vue de les contrer. Elle ou il est amené à considérer son milieu comme

une unité d'analyse où les rapports entre les pairs ont une influence parfois déterminante. Elle ou il se questionne sur la réalité de la classe équitable et identifie des problèmes liés à cette approche. Les stratégies de Cohen appuyées sur la théorie des attentes de compétence sont orientées vers la modification des statuts et la redéfinition de l'intelligence.

ACC 777 3 cr.

Accompagnement professionnel

Objectifs : mettre en œuvre les stratégies de la coopération dans son contexte professionnel. Contextualiser les apprentissages coopératifs et complexes en fonction des personnes concernées et du contexte professionnel qui est le sien.

Contenu : combinaison des savoirs et opérationnalisation de la coopération. Implantation de la coopération adaptant les structures coopératives selon des facteurs reliés à son organisation et aux personnes. Accompagnement et soutien d'une personne ressource pour la gestion des problèmes, la pratique réflexive et les réajustements nécessaires.

ACC 778 3 cr.

Formation avancée en pédagogie coopérative

Objectifs : apprendre à planifier, enseigner et évaluer dans une intervention formative en pédagogie coopérative.

Contenu : les participantes et participants ayant complété eux-mêmes les apprentissages sur l'approche coopérative s'habituent à former d'autres personnes. Elles et ils apprennent à animer des groupes désireux de développer la compétence à opérationnaliser la coopération. Dans un paradigme de construction des savoirs, les participantes et participants à ce cours construisent un cadre de référence autour duquel se planifient les contenus, les situations et les interventions qui serviront de cadre à l'apprentissage, à l'enseignement et à l'évaluation.

ACC 779 3 cr.

Accompagnement de formatrices et formateurs

Objectifs : apprendre à accompagner les étudiantes et étudiants dans une démarche de formation avancée pour devenir formatrices et formateurs en pédagogie coopérative.

Contenu : l'accompagnement permet à l'étudiante ou à l'étudiant de recevoir de la rétroaction sur la planification, l'intervention et l'évaluation de son projet d'intervention en vue de contrôler et d'ajuster la démarche selon les contextes et les besoins des personnes en formation. L'accompagnement se fait selon le modèle socio-constructiviste où l'étudiante, l'étudiant demeure l'acteur principal de sa formation en interaction avec une personne-ressource et des pairs dans une démarche d'auto-évaluation, de co-évaluation et d'évaluation.

ACC 839 3 cr.

Intervention II

Objectifs : poursuivre et approfondir un rapport d'intervention sur une problématique reliée aux cours précédents. Analyser les résultats de l'intervention. Rédiger un rapport final de l'intervention.

Contenu : l'étudiante ou l'étudiant revoit un projet d'intervention effectué dans les

cours précédents ou en initie un autre à la lumière des nouveaux paramètres qui ont constitué ses apprentissages. Elle ou il rédige un rapport synthèse alliant théorie et pratique pour analyser les résultats de l'intervention et procéder à des recommandations.

ADM

ADM 101 3 cr.

Communications

Objectif : développer ses habiletés en communication écrite et verbale.

Contenu : comportements à développer pour mieux interagir avec un subordonné, un client, un collègue ou même un supérieur. Méthodes pour obtenir une rétroaction sur la qualité de la communication. Importance de l'écoute active et de la compréhension des autres. Au niveau de la communication écrite, techniques permettant d'améliorer la communication. Cette activité est mutuellement exclusive à ADM 121.

ADM 111 3 cr.

Principes d'administration

Objectifs : connaître les principes et processus qui régissent l'entreprise, plus spécifiquement dans l'environnement canadien; apprendre à résoudre des problèmes simples reliés au processus de gestion; développer un vocabulaire et un système de références permettant d'intégrer plus facilement les autres notions de gestion.

Contenu : l'évolution des théories de management; les fonctions du gestionnaire, la culture de l'entreprise, le processus de gestion, la prise de décision, les éléments associés à la progression d'une entreprise.

ADM 321 3 cr.

Droit des affaires et des entreprises

Objectif : en tant que futurs gestionnaires en affaires, se préparer à poser des gestes et à prendre, en tout temps, des décisions qui tiennent compte de leurs implications légales.

Contenu : la moitié des activités est consacrée à l'étude des chapitres du Code civil à fortes conséquences en affaires comme : la personne, ses droits et ses obligations, son patrimoine, le droit de la famille, le droit de propriété, la responsabilité, les obligations et contrats. L'autre moitié des activités porte entièrement sur le droit des entreprises et surtout le droit des compagnies : en comprendre la très grande flexibilité et utilité comme instrument de financement et de planification (fiscale, successorale, etc.); droits, pouvoirs et obligations des actionnaires et des administrateurs. Toutes les matières sont approfondies à l'aide d'études de cas.

Préalable : avoir obtenu 12 crédits

ADM 741 3 cr.

Gestion de projet

Objectif : entrer en contact avec les concepts, les modèles et les outils de gestion reliés à la gestion par projet.

Contenu : en quatre grandes parties : étude des projets comme phénomène organisationnel. Évaluation et prise de décision. Techniques de planification et contrôle de projet quant aux variables

temps, coûts et qualité. Techniques d'avant-garde tels l'intelligence artificielle et les systèmes experts appliqués à la gestion par projet.

ADM 748 3 cr.

Organisation des entreprises du livre et gestion des ressources humaines

Objectif : acquérir des habiletés reliées au management, au leadership, à la prise de décision, à l'esprit d'initiative, à la capacité d'innovation et à la gestion de projets au sein d'entreprises du monde du livre.

Contenu : organigramme type d'une maison d'édition et d'une librairie; principes classiques du management et application au monde du livre; principes relatifs à la gestion de projets, au travail d'équipe, au recrutement, à l'intégration de nouveaux membres et à la transmission des savoirs, à la conduite de réunions, à la résolution de conflits, etc.

ALL

ALL 101 3 cr.

Allemand fondamental I

Objectifs : acquérir un certain vocabulaire de base et les structures fondamentales de la grammaire; être en mesure, plus particulièrement, de lire et de comprendre des phrases simples.

Contenu : description de la structure de l'allemand : phonologie, morphologie, syntaxe. Introduction pratique à l'étude de la langue écrite et parlée. Étude du vocabulaire de base permettant la compréhension de phrases simples tirées des situations de la vie quotidienne.

ALL 112 3 cr.

Allemand fondamental II

Objectifs : poursuivre son acquisition des connaissances de base et améliorer sa capacité à comprendre et à se faire comprendre.

Contenu : description plus en profondeur de la structure de la langue : phonologie, morphologie, syntaxe, éléments de stylistique. Dialogues et mises en situation.

Préalable : ALL 101

ANG

Toutes les activités de code ANG requièrent une connaissance préalable de la langue anglaise mesurable par la réussite de l'activité ANS 500 ou l'équivalent.

ANG 070 9 cr.

Stage en études anglaises et interculturelles

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la rédaction professionnelle anglaise; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la rédaction professionnelle anglaise réalisés pendant la période passée en stage.

ANG 071 9 cr. Stage I en études anglaises et interculturelles Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la rédaction professionnelle anglaise; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la rédaction professionnelle anglaise réalisés pendant la période passée en stage.	ANG 101 3 cr. Applied English Grammar Objectifs : maîtriser les principales structures de la grammaire anglaise; développer une compétence professionnelle pour identifier, catégoriser et faire l'analyse des erreurs dans ses propres textes et ailleurs; se familiariser avec la terminologie anglaise afin de pouvoir décrire les erreurs grammaticales pour des buts professionnels tels que l'enseignement, la traduction et la révision. Contenu : étude détaillée de la grammaire anglaise et de sujets connexes : catégories grammaticales, analyse logique, erreurs courantes, etc. Correction d'erreurs grammaticales. Caractéristiques d'une variété de grammaires. Techniques d'autogestion de l'apprentissage. Préalable : ANS 505	Contenu : étude comparative des moyens d'expression caractéristiques du français et de l'anglais. Points de comparaison : éléments lexicaux, grammaticaux et stylistiques; message global. Préférence de l'anglais pour le plan réel, et du français, pour le plan de l'entendement. Préalable : ANG 128 ou CRM 103	ANG 210 3 cr. The Origins of Modern English Objectifs : connaître l'évolution générale de l'anglais depuis ses origines jusqu'à nos jours; comprendre l'usage courant de l'anglais moderne dans une optique historique. Contenu : les facteurs historiques, culturels et linguistiques qui ont influencé l'évolution de la langue anglaise. Emprunts lexicaux; inflexions; formes régulières et irrégulières; néologismes; dictionnaires; développement de grammaires prescriptives. Changements et variations linguistiques. Description de l'usage moderne dans l'optique de son évolution. Préalable : ANS 500
ANG 072 9 cr. Stage II en études anglaises et interculturelles Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la rédaction professionnelle anglaise; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la rédaction professionnelle anglaise réalisés pendant la période passée en stage.	ANG 110 3 cr. Introduction to Linguistics Objectifs : disposer des instruments linguistiques nécessaires pour faire une analyse explicite de la langue anglaise; développer une sensibilité aux différences entre la langue orale et la langue écrite; décrire sa façon de s'exprimer en anglais; vivre une expérience d'apprentissage autogéré par le biais de l'informatique. Contenu : phonologie, morphologie et syntaxe de l'anglais. Phonèmes et transcription phonémique. Accent tonique et intonation. Mécanismes de développement de lexique anglais. Typologie des langues. Lexèmes et morphèmes. Classification des morphèmes. Rôle syntaxique et sémantique des morphèmes. Morphophonèmes. Analyse des composantes de la phrase anglaise. Notions de grammaire générative. Préalable : ANS 500	ANG 140 3 cr. Introduction to Literature Objectifs : acquérir une connaissance et une compréhension globales de la littérature anglaise et de son histoire, en se situant tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des limites traditionnelles de la culture occidentale; se familiariser avec diverses approches des études littéraires; comprendre les liens entre la littérature et d'autres modes de communication, et entre la littérature et la culture contemporaine. Contenu : survol des divers débats et définitions autour de la nature de la littérature. Vue d'ensemble de l'histoire de la littérature anglaise. Introduction aux genres littéraires traditionnels, ainsi qu'aux diverses approches critiques et au vocabulaire de la critique littéraire. Préalable : ANS 500	ANG 225 3 cr. Advanced Writing Skills Objectifs : poursuivre sa démarche d'apprentissage de l'écriture claire, logique, cohérente et correcte; développer l'habileté à rédiger avec efficacité en fonction du contexte (les destinataires, le genre de texte, l'intention de communication). Contenu : rédaction de textes selon la situation de communication; l'utilisation appropriée des niveaux de langue et des tons du discours. Considérations stylistiques; lisibilité; clarté; mot juste. Cohérence et logique du discours. Exercices de rédaction. Analyse de textes efficaces; révision de textes défectueux. Préalable : ANG 128 ou l'équivalent
ANG 073 9 cr. Stage : en études anglaises et interculturelles Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la rédaction professionnelle anglaise; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la rédaction professionnelle anglaise réalisés pendant la période passée en stage.	ANG 128 3 cr. English Composition Objectifs : apprendre à écrire de façon claire, logique, cohérente et correcte; développer sa capacité de rédiger différents types de textes. Contenu : rédaction de textes de nature variée (textes narratifs, descriptifs, expressifs, argumentatifs, informatifs, etc.). Structure de la phrase et structure des discours (contenu et forme). Cohérence, liens logiques. Exercices de style, d'usage et de vocabulaire. Analyse d'une variété de textes. Préalable : ANS 500	ANG 160 3 cr. Intercultural Studies Objectifs : s'initier à diverses analyses des relations et échanges culturels; examiner les liens entre les cultures et comparer celles-ci comme objets de savoir; se sensibiliser aux différences culturelles, aux emprunts et à l'enracinement de l'identité dans le contexte culturel; voir comment la littérature, les pratiques culturelles et la langue sont des lieux d'échange interculturel. Contenu : survol des méthodes d'analyse interculturelle. Étude de la conscience interculturelle dans la littérature mondiale comme au sein des littératures nationales : par exemple, l'écriture migrante, multiculturelle, minoritaire, régionale et de la diaspora. (Les textes écrits dans d'autres langues que le français ou l'anglais seront lus en traduction.) Aperçu de méthodes d'analyse de modèles culturels au sein des études culturelles, y compris la relation entre cultures bourgeoise et populaire, de l'élite et de la masse, dominante et sous-culture. Initiation à des notions multidisciplinaires d'identité culturelle, notamment à des théories sur l'identité issues d'autres disciplines comme l'anthropologie, la philosophie, l'histoire, la sociologie, les études féminines et postcoloniales.	ANG 240 et 241 3 cr. ch. Selected Readings I et II Objectif : rendre compte, oralement et par écrit, d'un nombre adéquat d'ouvrages n'ayant pas fait l'objet d'une activité pédagogique régulière. Contenu : choix de livres à établir avec la professeure ou le professeur. Le contenu varie selon le cheminement antérieur de l'étudiante ou de l'étudiant, et selon son choix de concentration. Cette concentration se situe dans l'un des trois domaines suivants : la littérature (canadienne anglaise, américaine, anglaise); l'anglais langue seconde; la rédaction anglaise. Préalable : ANG 140 ou ANG 245
ANG 074 9 cr. Stage IV en études anglaises et interculturelles Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la rédaction professionnelle anglaise; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la rédaction professionnelle anglaise réalisés pendant la période passée en stage.	ANG 132 3 cr. Introduction to Translation, French to English Objectif : développer une certaine aptitude à traduire, du français vers l'anglais, des textes pragmatiques au moyen d'une méthode d'analyse des textes. Contenu : la traduction, acte de communication. Transmission du message. Compréhension et analyse de la langue de départ (français), transfert correct dans la langue d'arrivée (anglais). Définition des outils disponibles et apprentissage de leur utilisation correcte. Exercices pratiques et éléments théoriques qu'on en induit. Préalable : ANG 128	ANG 170 3 cr. Language Studies and Language Professions Objectifs : s'initier aux avenues théoriques et pratiques sur lesquelles débouchent les études anglaises en contexte professionnel et interculturel; s'initier à la recherche documentaire. Contenu : survol des divers débouchés professionnels et spécialisations universitaires : traduction, rédaction, rédaction technique, applications multimédias, relations publiques, communications, présentations professionnelles, enseignement de l'anglais langue seconde, littérature comparée et études interculturelles. Introduction à la recherche documentaire : recherches en bibliothèque, répertoire des périodiques, bases de données. Professeures, professeurs, conférencières et conférenciers invités. Exercices et activités pratiques.	ANG 245 3 cr. The Narrative Objectifs : s'initier au discours narratif; être en mesure de reconnaître les éléments formels de base, les modèles formels et les différents modes de narration. Contenu : stratégies pour raconter une histoire. Narration comme outil de structure. Récit ou narration. Narrateur, personnages, intrigue, cadre, thème. Narration courte et longue, suivie et épisodique. Réalisme et romance, tragédie, comédie, ironie, etc. Modes et types de narration fictive. Roman, mode à plusieurs volets. Préalable : ANS 500
ANG 074 9 cr. Stage IV en études anglaises et interculturelles Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la rédaction professionnelle anglaise; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la rédaction professionnelle anglaise réalisés pendant la période passée en stage.	ANG 133 3 cr. Comparative Stylistics, French-English Objectifs : connaître les différences entre les moyens d'expression caractéristiques de l'anglais et du français; connaître les contrastes entre les mécanismes et le fonctionnement des deux langues.	ANG 170 3 cr. Language Studies and Language Professions Objectifs : s'initier aux avenues théoriques et pratiques sur lesquelles débouchent les études anglaises en contexte professionnel et interculturel; s'initier à la recherche documentaire. Contenu : survol des divers débouchés professionnels et spécialisations universitaires : traduction, rédaction, rédaction technique, applications multimédias, relations publiques, communications, présentations professionnelles, enseignement de l'anglais langue seconde, littérature comparée et études interculturelles. Introduction à la recherche documentaire : recherches en bibliothèque, répertoire des périodiques, bases de données. Professeures, professeurs, conférencières et conférenciers invités. Exercices et activités pratiques.	ANG 250 3 cr. Literature for Young Readers Objectifs : développer une connaissance générale du contexte de la littérature de jeunesse (enjeux sociaux, caractéristiques du marché, place de la censure, genres littéraires, développement historique, etc.); se familiariser avec une variété de textes littéraires destinés aux enfants et aux adolescents.

Contenu : évolution de la littérature de jeunesse en contexte nord-américain. Approches critiques en littérature de jeunesse. Lecture et analyse d'ouvrages de divers genres destinés aux enfants et aux adolescents. Regard sur la problématique particulière de l'édition pour la jeunesse. Préalable : ANG 140 ou ANG 245

ANG 260 3 cr.

Cultural Studies

Objectifs : se familiariser avec le champ des études culturelles par le biais d'essais sur la culture, les films, la télévision et les courts textes de fiction; aborder une approche interdisciplinaire à la culture, qui s'inspire de concepts empruntés à l'anthropologie, à la sociologie, aux études cinématographiques, aux communications et aux études littéraires.

Contenu : analyse approfondie de productions et reproductions culturelles et de leurs divers niveaux de culture : cultures bourgeoise et populaire, de l'élite et de la masse, dominante et sous-culture. De nombreuses écoles des études culturelles situent la critique de la culture de masse à la base de mouvements de changement culturel. Étude des principaux travaux sur la théorie de l'intervention culturelle radicale. Examen de la « relocalisation » des études culturelles en Amérique du Nord, à partir de Birmingham en Angleterre, via l'Australie.

ANG 270 3 cr.

Digital Technologies for the Humanities

Objectifs : se familiariser, en micro-informatique, avec différents types de logiciels (éditique, graphique); apprendre à se servir d'Internet comme outil de recherche, de communication et de création. Contenu : survol des applications de l'informatique dans le domaine langagier. Apprentissage des logiciels d'édition de usage courant. Notions de mise en page et de graphisme. Introduction à Internet et à l'édition électronique. Création de pages Web.

Préalables : ANG 225 et une bonne connaissance en informatique

ANG 271 3 cr.

Public Speaking

Objectifs : savoir communiquer en anglais dans une variété de contextes (ex. : débats, réunions d'affaires, forums, présentations audiovisuelles); savoir effectuer une recherche sur un sujet d'actualité, savoir structurer une présentation en fonction de l'auditoire et de l'effet désiré; savoir s'exprimer efficacement dans une langue appropriée au contexte.

Contenu : production d'une page publicitaire pour la télévision ou la radio. Enregistrement de textes (livres d'enfants, nouvelles, etc.) pour une variété d'auditoires. Communication publique (avec support visuel) de renseignements de nature informative. Participation à des débats sur des sujets d'actualité. Interprétation de divers rôles associés à un événement social : introduction ou remerciements d'un conférencier, animation d'un débat ou évaluation de la performance d'intervenants dans un débat.

Préalable : ANS 500

ANG 281 3 cr.

Second Language Acquisition

Objectifs : se familiariser avec les théories courantes sur l'acquisition et l'apprentissage des langues secondes; rendre

compte des liens entre ces théories et les pratiques courantes en milieu scolaire.

Contenu : modèles d'utilisation de la langue. Nature de la compétence communicative. Caractéristiques de la langue de l'apprenant. Compétence stratégique. Différences entre apprenants. Apprentissage du code linguistique. Réseaux de communication orale dans une classe de langue seconde.

Préalable : ANG 110

ANG 310 3 cr.

Sociolinguistics and Language Variation

Objectifs : se familiariser avec les notions de base en sociolinguistique; prendre conscience que la variation linguistique est l'effet de multiples phénomènes sociaux; se familiariser avec quelques situations de contact interlinguistique.

Contenu : variations sociales; registre; langue et classes sociales; langage formel et populaire. Variations fonctionnelles : domaines d'usage et jargons. Variations régionales : dialectes; anglais québécois et canadien versus anglais américain et britannique, l'anglais comme langue mondiale. Variation de mode : communication orale, conversation; usage écrit. Langue normative, codification, unilinguisme, bilinguisme, plurilinguisme : emprunt et alternance des langues; interférence linguistique; aménagement des langues au Québec. Diglossie, pidgins; créoles.

Préalable : ANG 110

ANG 322 3 cr.

Writing for the Print Media

Objectifs : s'initier aux techniques de reportage et de rédaction journalistique; se familiariser avec les aspects théoriques et pratiques de l'écriture journalistique.

Contenu : techniques de reportage, entrevues; communiqués. Principes et techniques de rédaction journalistique. Style, précision, clarté, concision. Divers types d'articles (nouvelle, chronique, article d'opinion, critique). Éthique journalistique; le journaliste et la loi. Exercices pratiques.

Concomitante : ANG 225

ANG 323 3 cr.

Writing for Public Relations and Advertising

Objectifs : se familiariser avec les bases théoriques de la conception publicitaire pour différents médias; se familiariser avec les principes de la conception et de la rédaction en relations publiques; apprendre à concevoir et à rédiger des textes publicitaires et du matériel de promotion dans des contextes de communication variés.

Contenu : survol des bases théoriques en publicité et en relations publiques. Survol des principes de conception et de rédaction en publicité et en relations publiques. Création de textes publicitaires. Création de plans et de matériels de promotion en relations publiques.

Concomitante : ANG 225

ANG 324 3 cr.

Technical Writing I

Objectifs : comprendre les divers aspects de la rédaction technique par l'apprentissage des types de communication technique; être apte à réviser et à rédiger des textes de nature technique.

Contenu : aspects de la rédaction technique. Types de communication technique : note technique, lettre, directive, procédures, offre de services, curriculum

vitæ, compte rendu, rapport technique, programme de travail, etc. Notions de base pertinentes à la rédaction en milieu scientifique. Outils et méthodes qui facilitent l'apprentissage.

Concomitante : ANG 225

ANG 325 3 cr.

Business Communication

Objectifs : développer des habiletés à rédiger avec efficacité divers textes à caractère administratif; se familiariser avec les différents types de textes et de discours et les processus de rédaction et de communication spécifiques de ce domaine.

Contenu : apprentissage des techniques propres à la rédaction et à la communication administratives; les principes et les principaux types de communication administrative. Production de textes à caractère administratif : notes, lettres, curriculum vitæ, résumés, rapports, procès-verbaux et demandes de fonds.

Concomitante : ANG 225

ANG 330 3 cr.

Specialized Translation, French to English

Objectifs : se familiariser avec les exigences et la pratique de la traduction de textes du français vers l'anglais, dans une variété de domaines spécialisés; développer des habiletés à se documenter et à faire des recherches terminologiques dans divers domaines.

Contenu : traduction du français vers l'anglais de textes de nature spécialisée. Traduction de textes administratifs, journalistiques, publicitaires ou techniques. Recherches documentaires et terminologiques. Révision de traductions du français vers l'anglais.

Préalable : ANG 132

ANG 340 3 cr.

Literary Theory and Criticism

Objectif : acquérir une connaissance de la théorie et de la critique littéraires.

Contenu : étude de domaines choisis de la poétique et de la théorie littéraire, ainsi que de diverses approches en critique littéraire; application de la théorie littéraire à la critique de textes littéraires choisis.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 341 3 cr.

Introduction to Comparative Literature

Objectif : acquérir une connaissance des méthodes et problèmes de la littérature comparée.

Contenu : étude de diverses approches en littérature comparée et application à des domaines particuliers, de même qu'à des textes anglais et français. Les textes écrits dans d'autres langues seront lus en traduction.

Concomitante : ANG 140

ANG 350 3 cr.

American Literature I

Objectif : connaître la littérature américaine depuis ses débuts, période coloniale, jusqu'à la fin du 19^e siècle.

Contenu : influence de la politique, de la société et de la religion sur la création littéraire. Passé historique et biographique. Anthologie des grands auteurs d'Amérique. Analyse de textes littéraires (poèmes et prose).

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 351 3 cr.

American Literature II

Objectif : se familiariser avec les principaux romans, nouvelles et pièces de théâtre qui ont marqué le 20^e siècle.

Contenu : principaux auteurs américains du 20^e siècle. Étude de leurs œuvres en fonction du contexte historique.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 352 3 cr.

English-Canadian Literature I

Objectif : se familiariser avec la littérature poétique et romanesque canadienne-anglaise depuis ses débuts jusqu'en 1945.

Contenu : survol sociohistorique de la littérature de cette époque. Étude de romans, poèmes, nouvelles du point de vue du style, de la structure, du thème, des personnages, etc. Analyse et discussion de ces ouvrages dans les contextes historique, géographique, politique, social, psychologique.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 353 3 cr.

English-Canadian Literature II

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie d'un choix d'œuvres littéraires canadiennes-anglaises depuis 1945 (poésie, prose et théâtre); maîtriser diverses approches critiques permettant d'analyser et d'interpréter ces œuvres.

Contenu : approches critiques textuelles, structurales et sociologiques des œuvres littéraires; thèmes et concepts se rapportant à la littérature canadienne : centralisme et régionalisme, centre et marginalité, nationalisme versus multiculturalisme et cosmopolitisme, colonialisme et postcolonialisme, mosaïque et *melting pot*, égalité sexuelle et raciale, réalisation de soi, identité culturelle, mythes et rites versus réalisme social, modernisme et postmodernisme. Étude de textes choisis appartenant à la poésie, au roman, à la nouvelle et au théâtre.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 354 3 cr.

British Literature I

Objectif : connaître la littérature britannique de l'époque anglo-saxonne jusqu'à la fin du 18^e siècle.

Contenu : étude détaillée de morceaux choisis (poèmes, pièces de théâtre, extraits d'œuvres en prose) de facture et de caractère très variés, étude qui débute avec l'épopée anglo-saxonne de Beowulf et se termine avec la période néoclassique, en passant par Chaucer, Shakespeare, Milton et Swift.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 355 3 cr.

British Literature II

Objectif : connaître la littérature britannique depuis la période romantique jusqu'à présent.

Contenu : faits historiques en synchronie. Étude détaillée de morceaux choisis (poèmes, pièces de théâtre, extraits d'œuvres en prose) de facture et de caractère très variés. Depuis la *Preface to Lyrical Ballads* de Wordsworth jusqu'au présent, en passant par D.H. Lawrence, Virginia Woolf, Orwell, E.M. Forster, Evelyn Waugh, Amis Kingsley, T.S. Eliot, etc.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

- ANG 370** 3 cr.
Workshop in Drama and Audio-visual Production
Objectifs : savoir structurer des expériences théâtrales à partir de créations individuelles ou collectives, de pièces de théâtre ou de sélections d'autres genres littéraires; savoir adapter ces productions aux exigences d'autres médias (expositions photographiques, diaporamas, photoromans, bandes dessinées, radiodrames, vidéodrames, animation sur support informatique).
Contenu : improvisations. Créations individuelles et en groupes. Contrôle de la voix et du mouvement. Analyse de textes littéraires et pédagogiques. Structuration d'expériences théâtrales. Initiation à diverses technologies de la communication. Adaptation de productions théâtrales à d'autres médias.
- ANG 389** 3 cr.
Literature and Language Learning
Objectif : se familiariser avec divers genres littéraires en langue anglaise (théâtre, poésie, prose); savoir introduire ces textes auprès de clientèles diverses.
Contenu : sélection de textes permettant de contextualiser certains aspects de la prononciation, de la grammaire et du lexique. Techniques de présentation. Survol de différents modes d'analyse d'un texte littéraire (thématique, rhétorique, narratologique, historique, structuraliste, psychologique, humaniste, formelle et esthétique) en vue d'une exploitation éventuelle dans un cours de langue.
Préalables : ANG 110 et ANG 140
- ANG 424** 3 cr.
Technical Writing II
Objectifs : approfondir les connaissances et les habiletés essentielles à la conception, à la rédaction et à la révision des textes de nature technique; se familiariser avec les applications de la rédaction aux domaines de la haute technologie.
Contenu : conception, planification et rédaction de manuels; conception, structuration, rédaction et révision de documents imprimés et électroniques.
Préalables : ANG 270 et ANG 324
- ANG 426** 3 cr.
Editing
Objectif : maîtriser les normes de révision et de correction en les appliquant à divers contextes de rédaction professionnelle.
Contenu : étude des règles de composition et de style de différents types de textes. Correction d'épreuves. Amélioration de la structure, du style. Révision pour obtenir exactitude, concision et clarté, pour éliminer les aspects sexistes de la langue, etc. Techniques : les titres, les renvois, les index. Le correcteur-rédacteur dans son milieu de travail.
Concomitante : ANG 225
- ANG 427** 3 cr.
Scriptwriting for TV, Film and Theatre
Objectifs : acquérir l'aptitude à écrire des scénarios pour la télévision et le cinéma, et des textes pour le théâtre; se familiariser avec les formes et exigences propres à chaque domaine.
Contenu : préparation de scénarios destinés à des productions audiovisuelles. Exigences particulières propres à l'écriture télévisuelle, cinématographique et dramaturgique.
Concomitante : ANG 225
- ANG 435** 3 cr.
Literary Translation, French to English
Objectif : se familiariser avec la pratique et les exigences de la traduction, du français à l'anglais, de différents genres de traduction littéraire.
Contenu : genres littéraires : conte, récit, roman, poème, essai, etc. Niveaux de langue; dialogues. Mécanismes de traduction propres à chacun des genres. Exercices pratiques et éléments théoriques qu'on en induit.
Préalable : ANG 132
- ANG 452** 3 cr.
Twentieth Century Novel
Objectif : analyser plusieurs romans modernes à travers les différents thèmes et techniques fictives pour en arriver à une définition du moderne et du post-moderne.
Contenu : étude de romans majeurs du 20^e siècle en tenant compte des événements historiques, des courants sociologiques et idéologiques et des divers procédés d'écriture de cette période. Définition et caractéristiques de la notion du moderne et du postmoderne. Application de cette définition à des œuvres spécifiques.
Concomitante : ANG 140 ou ANG 245
- ANG 453** 3 cr.
Modern Drama
Objectif : connaître le théâtre contemporain à travers l'œuvre de plusieurs dramaturges connus.
Contenu : vue d'ensemble des auteurs dramatiques anglophones. Étude de certains dramaturges qui ont influencé l'évolution du théâtre moderne : Ibsen, Shaw, O'Neill, Miller, Williams, Beckett, Pirandello et Weis. Analyse du style et des techniques ainsi que des thèmes et du contenu.
Concomitante : ANG 140
- ANG 454** 3 cr.
Postcolonial Literatures in English
Objectif : acquérir une connaissance des littératures postcoloniales de langue anglaise.
Contenu : étude de plusieurs écrivains de langue anglaise s'inscrivant dans la tradition postcoloniale des Antilles, de l'Afrique du Sud, de l'Asie du Sud, de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et du Canada.
Concomitante : ANG 140 ou ANG 245
- ANG 455** 3 cr.
Anglo-Québécois Literature
Objectifs : se familiariser avec l'histoire de la littérature de langue anglaise au Québec; faire l'analyse approfondie d'un choix de poèmes, de pièces de théâtre, d'essais, de romans et de nouvelles.
Contenu : étude d'un corpus général de la littérature anglo-québécoise, pouvant inclure, entre autres, les œuvres de Hugh MacLennan, Mordecai Richler, Mavis Gallant, Hugh Hood, John Metcalf, Clark Blaise, A.M. Klein, F. R. Scott, Irving Layton, Leonard Cohen, D.G. Jones, Ralph Gustafson, Robyn Sarah, Anne Diamond, Linda Leith, Gail Scott, Colleen Curran, David Fennario, Vittorio Rossi et Aviva Ravel.
Concomitante : ANG 140 ou ANG 245
- ANG 456** 3 cr.
Native Literature
Objectifs : étudier tant la représentation des autochtones que leur propre voix dans la littérature; au-delà du simple repérage des thèmes autochtones dans la littérature
- canadienne, comprendre la politique de la représentation dans divers poèmes, nouvelles, pièces de théâtre, autobiographies et romans.
Contenu : survol des principales conceptions classiques et coloniales de la culture autochtone : par exemple, le noble sauvage, la race en voie d'extinction, l'âge d'or, l'Autre éroticisé, la princesse indienne, l'Altérité culturelle, la race primitive. Aperçu de l'émergence et de l'évolution de voix autochtones de la culture orale à la poésie contemporaine, des témoignages de conversion aux romans postmodernes.
- ANG 470** 3 cr.
Special Projects I
Objectifs : rendre compte oralement et par écrit des résultats d'une recherche personnelle sur un sujet ne faisant pas l'objet d'une activité pédagogique régulière; développer une méthode de recherche efficace; commencer à développer une stratégie de formation continue autogérée.
Contenu : choix du sujet à établir avec le professeur ou le professeur. Le contenu varie selon le cheminement antérieur de l'étudiante ou de l'étudiant et selon son choix de concentration. Cette concentration se situe dans l'un des trois domaines suivants : la littérature (canadienne-anglaise, américaine ou anglaise); la didactique de l'anglais; la rédaction professionnelle.
- ANG 471** 3 cr.
Special Projects II
Objectifs : savoir utiliser quelques banques de données informatisées (Internet, ERIC, MLA, Bibliographie en littérature canadienne comparée, etc.) comme point de départ d'une recherche personnelle; savoir intégrer ces découvertes dans un plan de perfectionnement autogéré.
Contenu : étapes de l'exploitation des banques de données (identification d'un problème ou d'un champ d'intérêt, formulation d'objectifs personnels, identification de termes, classement des termes en un tableau synthèse, recherche, analyse des résultats, nouvelle recherche, etc.). Intégration de ces données dans un plan de perfectionnement autogéré (connaissances déclaratives et procédurales). Mise en œuvre du plan.
Préalable : ANG 470
- ANG 472** 1 cr.
Integration Project
Objectifs : mener une activité de recherche individuelle sur un thème liant la didactique de l'anglais à la linguistique appliquée ou à l'étude de la langue ou de la littérature d'expression anglaise; intégrer les connaissances et aptitudes acquises dans le programme pour réaliser un projet de synthèse.
Concomitante : DID 411
- ANG 510** 3 cr.
Rhetoric and Communications
Objectifs : acquérir une connaissance des théories et pratiques de la rhétorique; explorer les applications de ce savoir aux modèles de communication dans divers médias.
Contenu : étude théorique et pratique de la rhétorique et des questions relatives à leurs applications actuelles. Contribution de ces connaissances à l'analyse des médias et des communications.
Préalable : ANG 225
- ANG 545** 3 cr.
Shakespeare and HIS Contemporaries
Objectif : se familiariser avec l'époque élisabéthaine et le théâtre shakespeareien.
Contenu : principaux événements littéraires. Regard sur les événements socio-politiques et religieux quelque peu turbulents de l'époque élisabéthaine. Besoins du théâtre, concordances du comique et de la tragédie, sources historiques dont Shakespeare a tiré partie.
Concomitante : ANG 140 ou ANG 245
- ANG 547** 3 cr.
History of the Novel
Objectifs : acquérir une connaissance de l'histoire du roman; étudier la contribution particulière de certains romanciers de langue anglaise.
Contenu : étude de l'histoire du roman, à partir de ses débuts au 17^e siècle et à travers diverses étapes de son évolution, telles que reflétées dans les œuvres d'écrivains de langue anglaise comme Defoe, Richardson, Sterne, Eliot, les Brontë, Austen, Dickens et Hardy, jusqu'au début du modernisme avec James et Joyce.
Concomitante : ANG 140 ou ANG 245
- ANG 548** 3 cr.
History of Poetry in English
Objectif : acquérir une connaissance de la périodisation de la poésie de langue anglaise du Moyen Âge à nos jours.
Contenu : étude de morceaux choisis de Beowulf, de Chaucer, des poètes élisabéthains, métaphysiques et néoclassiques, des romantiques, des victoriens et des transcendantalistes, des modernistes britanniques et américains et des postmodernistes canadiens.
Concomitante : ANG 140
- ANG 553** 3 cr.
Women Writers
Objectif : se familiariser avec plusieurs aspects de l'écriture féminine et avec différentes approches analytiques de ces ouvrages.
Contenu : points de vue analytiques de la littérature féminine : thématique, formel, psychoanalytique, idéologique, etc. Étude de différents genres dont les auteurs sont des femmes anglophones : nouvelles, romans, pièces de théâtre et critiques. Tendances générales et individuelles dans la littérature féminine. Similarités et différences de culture. Principaux thèmes. Procédés d'écriture : langage et structure.
Concomitante : ANG 140 ou ANG 245
- ANG 560** 3 cr.
English-Canadian Poetry
Objectifs : se familiariser avec un certain nombre d'œuvres poétiques du 20^e siècle; acquérir l'aptitude à lire et à discuter les textes poétiques de même que les divers aspects qui les entourent.
Contenu : lecture de textes poétiques. Étude des thèmes et images de style qui ont pris racine dans la poésie de ce siècle. Intelligibilité sur le plan des modèles imaginatifs et du sens profond.
Concomitante : ANG 140
- ANG 561** 3 cr.
English-Canadian Prose
Objectif : connaître les ouvrages en prose qui ont marqué la littérature canadienne depuis 1920.

Contenu : survol historique, social, idéologique. Étude de romans par Sinclair Ross, Margaret Laurence, Robertson Davies, Margaret Atwood, etc. Auteurs de nouvelles : Morley Callaghan, Mavis Gallant, Clarke Blaise, Alice Munroe, etc. Analyse par une approche en deux temps : valeurs véhiculées à travers les principaux thèmes qui se répètent en littérature canadienne; procédés et techniques de créativité utilisés.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 584 **3 cr.**
Evaluation in Second Language Classrooms

Objectifs : savoir développer une stratégie globale d'évaluation des acquis expérimentiels et analytiques pour un cours de langue; pouvoir déterminer la pertinence de tests commerciaux et institutionnels pour diverses situations d'apprentissage; savoir construire et valider divers instruments d'évaluation pour une variété de contextes formels et informels d'apprentissage.

Contenu : validité et fiabilité des tests. Typologie de tests et de tâches. Rédaction de tableaux de spécification de tests. Formes alternatives d'évaluation (portfolio, journal, entrevue, etc.). Tests standardisés. Tests adaptatifs informatisés. Analyse statistique des résultats. Approches qualitatives dans l'analyse des résultats. Liens entre l'enseignement et l'évaluation (le concept de *backwash*).

Préalable : ANG 110

ANG 620 **3 cr.**
Creative Writing Workshop

Objectif : développer et approfondir ses capacités à écrire de la poésie et de la prose fictive.

Contenu : utilisation des ressources de la langue : ponctuation, vocabulaire, syntaxe, grammaire, sons et musicalité. Processus de l'écriture créative : comment amorcer un écrit; limitations des clichés, concision (mots inutiles); comment éviter la perte de l'impulsion initiale; confiance et vérité.

Concomitante : ANG 225

ANG 630-631-632 **3 cr. ch.**
Tutorial Course I-II-III

Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités pédagogiques régulières.

ANG 640-641-642 **3 cr. ch.**
Selected Studies in Genre I-II-III

Objectif : étudier un genre particulier en littérature de langue anglaise.

Préalable : ANG 140

ANG 650-651 **3 cr. ch.**
Selected Topics I-II

Objectif : étudier et approfondir un thème particulier en littérature de langue anglaise.

Préalable : ANG 140

ANG 670 **3 cr.**
Final Project Course

Objectifs : mener une activité de recherche individuelle sur un sujet qui ne constitue pas la matière d'une activité pédagogique régulière; mettre en pratique les aptitudes acquises en recherche, rédaction et multimédia. Intégrer de manière créative les connaissances et aptitudes acquises dans le programme pour réaliser un projet de synthèse.

Contenu : l'étudiante ou l'étudiant réalisera un projet, sous forme de texte, de cédérom ou de production audiovisuelle, qui accomplira la synthèse créative des connaissances langagières et interculturelles acquises dans le cadre du programme. Le sujet doit être choisi en consultation avec la ou le professeur. Le contenu sera adapté au bagage de l'étudiante ou de l'étudiant et à l'orientation individuelle de son programme d'études.

Préalables : avoir réussi les deux tiers du programme et obtenu une moyenne de 3,0.

ANG 701-702 **3 cr. ch.**
Cours tutorial I-II

Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités pédagogiques régulières.

ANG 710 **3 cr.**
Théories en acquisition de l'ALS

Objectifs : comprendre les principales théories sur l'acquisition d'une langue seconde; connaître les modèles d'habiletés langagières les plus courants dans le domaine; se familiariser avec les méthodologies de recherche en langue seconde, surtout celles utilisées en contexte scolaire.

Contenu : nature et aspects de la compétence communicative. L'apport des différences individuelles (âge, motivation, scolarisation, aptitude, langue première) dans le développement langagier. Les modèles d'habiletés langagières. Le concept de langue de l'apprenant. L'apprentissage de la grammaire et du lexique en langue seconde. Les interactions orales et écrites et le développement langagier.

ANG 711 **3 cr.**
Grammaire anglaise

Objectifs : faire une analyse approfondie des principales structures de la grammaire anglaise; connaître les différentes approches en analyse grammaticale (grammaires structurelles, pédagogiques et de textes); rendre compte des difficultés particulières chez les apprenants et apprenantes de l'ALS.

Contenu : étude détaillée de la grammaire anglaise; les types de grammaires (pédagogique, d'apprentissage, de référence); comparaison de l'oral et de l'écrit; éléments de comparaison entre le français et l'anglais; notion de la compétence linguistique en langue seconde.

ANG 720 **3 cr.**
La critique canadienne comparée

Objectif : comprendre à travers une étude comparative de ses origines et de son évolution les liens et divergences entre la critique littéraire canadienne-anglaise et québécoise.

Contenu : suivant un corpus représentatif, lecture et étude appliquée des différentes approches critiques par rapport aux littératures canadiennes.

ANG 722 **3 cr.**
Approches théoriques de la traduction

Objectifs : étudier les approches théoriques de la traduction relevant de diverses disciplines (linguistique, littérature comparée, traductologie); se familiariser avec les concepts théoriques pertinents; appliquer ces concepts à l'analyse de certaines traductions dans le cadre de la littérature canadienne comparée.

Contenu : lecture de textes sur la théorie de la traduction provenant des domaines de la linguistique, de la littérature et de la traductologie; analyse des facteurs de nature culturelle, linguistique, stylistique et contextuelle. Analyse du statut et du rôle du traducteur. Étude appliquée des différentes approches à une sélection d'œuvres et à leurs traductions dans le cadre de la littérature canadienne comparée. Exposés oraux et travail de recherche sur un aspect choisi.

ANG 723 **3 cr.**
Histoire de la dramaturgie canadienne

Objectifs : à travers l'exploration des concepts d'histoire, de performance et de théâtre, examiner, analyser et mettre en contexte les périodes, les faits marquants, les mouvements, les productions et les textes qui ont façonné l'histoire du théâtre au Canada et au Québec, et ce, à partir du Théâtre de Neptune en Nouvelle-France, fondé en 1606 par Marc Lescabot, jusqu'à aujourd'hui.

Contenu : étude de pièces de théâtre et d'ouvrages critiques en français et en anglais, couvrant l'histoire du théâtre canadien et québécois de ses débuts jusqu'à l'époque contemporaine, et choisis pour illustrer les développements importants et les principaux mouvements.

ANG 724 **3 cr.**
La dramaturgie canadienne comparée

Objectif : déterminer les parallèles, contrastes et différences essentielles entre les deux dramaturgies. Ces différences sont-elles vraiment imputables à une approche dramaturgique idoïne à chaque culture, ou au contraire sont-elles plutôt le fruit d'une recherche individualisée des auteurs?

Contenu : étude comparative du traitement dramatique des thèmes dans un corpus de six pièces canadiennes-anglaises et six pièces canadiennes-françaises.

ANG 725 **3 cr.**
Approches interdisciplinaires en études littéraires I

Objectifs : étudier et approfondir une approche interdisciplinaire en études littéraires qui peut concerner les notions de représentation culturelle, de subjectivité ou de discours social, la langue et la communication ou l'enseignement de la littérature et de la langue.

Contenu : annoncé annuellement et pouvant porter sur les théories de la représentation et de la subjectivité - en provenance de disciplines autres que les études littéraires. Ces dernières peuvent toucher à l'étude des textes littéraires : par exemple, les théories de la représentation et de la subjectivité issues des études culturelles, de l'histoire, de l'anthropologie, des beaux-arts, de la philosophie, des sciences politiques, des études féministes, de l'analyse du discours, etc. Le cours peut porter aussi sur une sélection de méthodes et de théories liées à l'enseignement de la littérature et de la langue.

ANG 726 **3 cr.**
Approches interdisciplinaires en études littéraires II

Objectifs : étudier et approfondir une approche interdisciplinaire en études littéraires qui peut concerner les notions de représentation culturelle, de subjectivité ou de discours social, la langue et la communication ou l'enseignement de la littérature et de la langue.

Contenu : annoncé annuellement et pouvant porter sur les théories de la représentation et de la subjectivité - en provenance de disciplines autres que les études littéraires. Ces dernières peuvent toucher à l'étude des textes littéraires : par exemple, les théories de la représentation et de la subjectivité issues des études culturelles, de l'histoire, de l'anthropologie, des beaux-arts, de la philosophie, des sciences politiques, des études féministes, de l'analyse du discours, etc. Le cours peut porter aussi sur une sélection de méthodes et de théories liées à l'enseignement de la littérature et de la langue.

ANG 731 **3 cr.**
Théorie de la littérature comparée

Objectifs : comprendre la problématique rattachée à l'étude de la littérature comparée et être en mesure de sélectionner les méthodes analytiques appropriées.

Contenu : définition de la littérature comparée en général. Sélection des méthodes applicables aux études littéraires. Étude de certains problèmes particuliers, exemples à l'appui, relatifs aux études comparées canadienne et québécoise.

ANG 732 **3 cr.**
Séminaire de mémoire

ANG 737-738 **3 cr. ch.**
Thèmes en littérature canadienne comparée I-II

Objectif : étudier et approfondir une problématique particulière en littérature canadienne comparée.

Contenu : annoncé annuellement et pouvant porter soit sur des auteurs particuliers, soit sur des sujets de recherche comme l'ethnicité, le postmodernisme, la théorie postcoloniale, les études culturelles en littérature comparée, les relations entre la littérature et d'autres médias, les relations entre littérature et d'autres discours, les études nord-américaines.

ANG 740 **3 cr.**
La poésie canadienne comparée I

Objectif : comparer la poésie canadienne-anglaise et québécoise, de ses origines à 1945, dans une perspective historique, thématique et technique.

Contenu : lecture de textes poétiques. Étude comparative d'œuvres individuelles, en anglais et en français, ou en paires sur un même thème.

ANG 741 **3 cr.**
La poésie canadienne comparée II

Objectif : comparer la poésie canadienne-anglaise et québécoise de 1945 à nos jours, dans une perspective historique, thématique et technique.

Contenu : un survol de la production poétique à travers certaines anthologies. Exposés oraux, selon une perspective comparative, de l'œuvre poétique d'un auteur canadien-anglais et d'un auteur canadien-français. Travail de recherche sur un aspect comparatif choisi.

ANG 742 **3 cr.**
Le roman canadien comparé I

Objectif : tenter de répondre à la question : existe-t-il deux littératures différentes, une québécoise et l'autre canadienne-anglaise ou seulement une littérature en anglais et une en français?

Contenu : lecture de plusieurs romans et articles de revues. Étude comparative d'œuvres individuelles, anglaises et françaises, ou en paires sur un même thème, de la période moderne jusqu'à 1960.

ANG 743	3 cr.	ANG 801-802-803	3 cr. ch.
Le roman canadien comparé II		Cours tutorial I-II-III	
Objectif : déterminer les parallèles, contrastes et différences essentielles entre les deux littératures. Contenu : étude comparative du traitement des thèmes, du style et des méthodes de composition dans un corpus de douze œuvres contemporaines (six romans canadiens-anglais, six canadiens-français), choisis selon un lien thématique déterminé.		Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.	
ANG 744	3 cr.	ANG 835	6 cr.
Littérature comparée : voyages et explorations		Activités de recherche I	
Objectif : élargir son champ de recherche en littérature canadienne comparée en se tournant vers des périodes et des genres non traditionnels. Contenu : étude d'œuvres canadiennes-anglaises et québécoises écrites par des explorateurs européens, des missionnaires, des colons, des pionniers et des voyageurs canadiens de l'époque moderne.		Objectif : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes. Contenu : recherche documentaire et bibliographique.	
ANG 745	12 cr.	ANG 836	6 cr.
Activités de recherche		Activités de recherche II	
ANG 746	3 cr.	Objectif : déterminer sa problématique de recherche. Contenu : définition d'une problématique de recherche, des objectifs visés et des hypothèses de travail.	
Activités de recherche I		ANG 837	6 cr.
Objectif : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes. Contenu : recherche documentaire et bibliographique.		Activités de recherche III	
ANG 747	3 cr.	Objectif : élaborer la méthodologie à être utilisée. Contenu : délimitation, dans l'espace et le temps, du corpus étudié. Présentation des concepts théoriques reliés à la recherche. Formulation du plan de travail.	
Activités de recherche II		ANG 839	9 cr.
Objectif : déterminer sa problématique de recherche. Contenu : définition d'une problématique de recherche, des objectifs visés et des hypothèses de travail.		Examen de synthèse	
ANG 748	3 cr.	Objectif : démontrer une bonne connaissance du domaine de la littérature canadienne comparée. Contenu : un examen écrit évalué par un jury de trois membres de la Faculté. L'étudiante ou l'étudiant doit faire preuve d'une bonne connaissance des littératures québécoise et canadienne et des théories de la littérature comparée.	
Activités de recherche III		ANG 842	15 cr.
Objectif : élaborer la méthodologie à être utilisée. Contenu : délimitation, dans l'espace et le temps, du corpus étudié. Présentation des concepts théoriques reliés à la recherche. Formulation du plan de travail.		Examen d'un domaine connexe	
ANG 749	6 cr.	ANG 843	9 cr.
Projet de mémoire		Examen d'un sujet de recherche	
Objectif : présenter devant un jury son projet de recherche. Contenu : le projet de mémoire de maîtrise est un examen où doit être exposé le projet de recherche (préalablement approuvé par le Département) : objectifs, démarche à suivre, résultats escomptés, le tout appuyé sur une bibliographie et une revue de la documentation existante. Cet exposé est présenté par écrit et défendu oralement devant un jury de trois personnes.		Objectif : présenter devant un jury son projet de recherche. Contenu : un examen où doit être exposé le projet de recherche (préalablement approuvé par le Département) : objectifs, démarche à suivre, résultats escomptés, le tout appuyé sur une bibliographie et une revue de la documentation existante. Cet exposé est présenté par écrit et défendu oralement devant un jury de trois personnes.	
ANG 750	15 cr.	ANG 850	36 cr.
Mémoire		Thèse	
Objectifs : démontrer des aptitudes pour la recherche et apporter une certaine contribution à l'avancement des connaissances. Contenu : le mémoire de maîtrise est un texte de 80-130 pages où sont exposés les objectifs de la recherche de même que la démarche suivie et les résultats obtenus, selon les normes en vigueur à la Faculté et au Département; ce texte devra être approuvé par un jury de trois personnes.		ANG 860	39 cr.
		Thèse	
		Objectifs : démontrer des aptitudes pour la recherche et élargir ses connaissances dans un domaine particulier. Contenu : la thèse est un texte de 250 pages ou plus où sont exposés les objectifs de la recherche de même que la démarche suivie et les résultats obtenus, selon les normes en vigueur à la Faculté et au Département; ce texte devra être présenté oralement (au cours d'une soutenance) et approuvé par un jury de quatre personnes.	

ANS

ANS 010 **3 cr**

Anglais pour débutantes et débutants

Objectifs : acquérir des connaissances de base, afin de comprendre des textes simples et des discours d'un niveau de difficulté modéré. Développer la compétence de s'exprimer à l'oral et à l'écrit en utilisant des verbes communs et le vocabulaire de base.

Contenu : activités structurées de communication et d'écoute; expression orale; exercices de grammaire. Lecture et rédaction de textes courts.

ANS 100 **3 cr.**

Anglais fondamental

Objectifs : acquérir des connaissances langagières de base afin de mieux comprendre et se faire comprendre en anglais.

Contenu : évocation des principales bases de langue anglaise : phonologie, morphologie, syntaxe, dialogues.

ANS 200 **3 cr.**

Anglais intermédiaire I

Objectifs : poursuivre son acquisition des connaissances langagières et améliorer sa capacité à comprendre et à se faire comprendre; apprendre à écrire des textes simples en anglais.

Contenu : description plus en profondeur de la structure de la langue : phonologie, morphologie, syntaxe, éléments de stylistique. Dialogues et mises en situation. Lectures et exercices oraux et écrits.

Préalable : ANS 100

ANS 210 **3 cr**

Communication orale intermédiaire I

Objectifs : améliorer la maîtrise de l'anglais à l'oral; consolider les connaissances grammaticales et lexicales de l'anglais. Apprendre à utiliser les structures langagières et le vocabulaire. S'exercer à communiquer en anglais dans une variété de contextes quotidiens, universitaires et professionnels.

Contenu : activités individuelles et de groupe pour améliorer l'élocution et la précision de l'expression orale. Thèmes variés; usage de textes et de médias audiovisuels pour stimuler la participation orale. Discussions en classe, présentations orales, entrevues, mises en situation, dialogues et débats.

Préalable : ANS 100 ou niveau 200 au test de classement

ANS 250 **3 cr.**

Anglais sur objectifs spécifiques I

Objectifs : favoriser l'acquisition des compétences linguistiques nécessaires pour interagir dans un champ disciplinaire spécifique en milieu anglophone ou international. Approfondir ses compétences en compréhension et en expression en lien avec le domaine visé. Connaître certains traits de la langue anglaise propres à ce contexte (lexique, structures, etc.).

Contenu : apprentissage du lexique et des traits structurels de la langue (syntaxe, morphologie) à travers des supports et activités en lien avec son domaine de spécialité, à l'oral comme à l'écrit; mises en situation, exercices et projets interactifs; mise en pratique du vocabulaire et des conventions sociales pertinentes.

Préalable : ANS 100 ou ANS 200 au test de classement.

ANS 300 **3 cr.**

Anglais intermédiaire II

Objectifs : accroître ses compétences en anglais afin de pouvoir comprendre, interagir et s'exprimer plus clairement, à l'oral comme à l'écrit, dans une gamme de situations courantes.

Contenu : approfondissement des connaissances lexicales, syntaxiques et idiomatiques; activités guidées régulières et variées favorisant l'expression orale; entraînement à la compréhension, à l'expression écrite et au bon usage de la ponctuation en anglais.

Préalable : ANS 200

ANS 315 **3 cr.**

Phonétique et prononciation

Objectif : se sensibiliser à l'accentuation, au rythme et à l'intonation de l'anglais, tout en améliorant sa capacité de s'exprimer à l'oral avec précision.

Contenu : l'alphabet phonétique international et les sons de l'anglais nord-américain. Prononciation des consonnes et des voyelles problématiques. Les relations entre l'orthographe et les sons. L'utilisation de l'accentuation, du rythme et de l'intonation en anglais. La prononciation de groupes rythmiques et l'enchaînement des sons et des mots.

Concomitantes : ANS 100 et ANS 200 et ANS 210 et ANS 300 et ANS 320

ANS 320 **3 cr.**

Anglais des affaires I

Objectifs : acquérir des compétences en anglais en lien avec le domaine des affaires et du milieu de travail, à l'oral comme à l'écrit. Se familiariser avec les différents types de discours, de textes et de situations spécifiques de ce domaine afin de communiquer de manière efficace et stratégique.

Contenu : introduction au vocabulaire anglais du domaine des affaires. Accent sur la communication orale et les mises en situation : échanges téléphoniques, voyages d'affaires, entrevues, participation aux réunions, rencontres informelles et formelles; présentation d'un projet. Communication écrite associée à ces activités : lettres, notes de service, synthèses, courriels, offres de service et curriculum vitæ.

Préalable : ANS 200 ou niveau 300 au test de classement

ANS 400 **3 cr.**

Anglais avancé I

Objectifs : perfectionner ses aptitudes de compréhension et d'expression en anglais; saisir une grande variété de textes et de discours authentiques; pouvoir communiquer sans difficulté à l'oral comme à l'écrit dans la plupart des contextes.

Contenu : révision de problèmes spécifiques à la structure de la langue anglaise; expressions idiomatiques; dialogues et mises en situation; entraînement à la lecture de textes variés et à la rédaction de textes clairs; attention particulière accordée à l'écoute active.

Préalable : ANS 300

ANS 410 **3 cr.**

Communication orale avancée I

Objectifs : maîtriser l'anglais oral à un niveau avancé et perfectionner les connaissances grammaticales et lexicales. Utiliser des structures langagières et un vocabulaire complexes. S'exercer à communiquer en anglais clairement et efficacement, dans une variété de contextes quotidiens, universitaires et professionnels.

Contenu : activités individuelles et de groupe. Utilisation de textes et de médias audiovisuels sur des thèmes variés. Situations d'apprentissage liées aux structures langagières avancées et au niveau du discours soutenu. Discussions en classe, présentations orales, entrevues, mises en situation, dialogues et débats.

Préalable : ANS 300 ou niveau 400 au test de classement

ANS 420 3 cr.

Anglais des affaires II

Objectifs : perfectionner ses aptitudes à communiquer en anglais à l'écrit comme à l'oral de manière efficace, stratégique et créative dans le domaine des affaires. Se familiariser avec les processus de rédaction appropriés.

Contenu : activités de communication orale liées au domaine des affaires : prise de parole en public, conférences, organisation de réunions, animation de groupes. Activités d'écrit associées à ce champ d'activités : lettres, rapports, ordres du jour et procès-verbaux, directives et procédures, gestion de personnel et de budget. Expressions idiomatiques et variations selon les zones culturelles. Dialogues et mises en situation. Rédaction de textes clairs et structurés.

Préalable : ANS 300 ou ANS 320

ANS 440 3 cr.

Anglais sur objectifs spécifiques II

Objectifs : poursuivre l'acquisition des compétences linguistiques nécessaires pour interagir dans un champ disciplinaire spécifique en milieu anglophone ou international. Élargir ses compétences en compréhension et en expression anglaise en lien avec le domaine visé.

Contenu : enrichissement du lexique et des traits structurels de la langue anglaise (syntaxe, morphologie) à travers des supports et activités en lien avec son domaine de spécialité, à l'oral comme à l'écrit; mises en situation; pratique du vocabulaire, des situations de communication et des conventions sociales pertinentes.

Préalable : ANS 300 ou classement ANS 400

ANS 455 3 cr.

Rédaction universitaire et professionnelle

Objectifs : s'entraîner à la rédaction de divers types de textes que les étudiantes et étudiants sont amenés à produire en anglais au cours de leur études et de leur insertion professionnelle. Développer des stratégies d'écriture efficaces selon le contexte.

Contenu : activités d'entraînement à la rédaction de divers textes : résumés, notes de synthèse, lettres d'affaires, courriels, demandes de subvention, rapports d'étape, projets; panorama des différents styles de rédaction en anglais et des stratégies efficaces selon le contexte; entraînement à des épreuves de sélection écrites; ateliers de rédaction d'articles; révisions grammaticales.

Préalable : ANS 300

ANS 500 3 cr.

Anglais avancé II

Objectifs : acquérir une certaine aisance dans la compréhension et l'expression en anglais : être en mesure de tenir une conversation courante; de comprendre tout genre de textes; de rédiger des textes clairs et structurés.

Contenu : accent sur la langue parlée: discussions et présentations sur divers sujets d'actualité, mises en situation, idiomatismes; attention particulière à l'écoute active; travail sur du matériel authentique (média, ...); lectures variées et exercices de communication écrite dans divers contextes et registres de langues; approfondissement grammatical et lexical.

Préalable : ANS 400

ANS 505 3 cr.

Grammaire fondamentale anglaise

Objectif : combler les lacunes de la formation antérieure par une révision systématique des notions grammaticales et de leurs applications dans des contextes oraux et écrits.

Contenu : types de phrases et structures de la phrase simple. Éléments de la phrase simple : groupe du nom, pronom, verbe, mots de liaison, adverbies, présentatifs et interjections. Orthographe. Structures de la phrase complexe. Ponctuation.

Préalable : ANS 400 ou l'équivalent
Concomitante : ANS 500

ANS 515 3 cr.

Phonétique et prononciation avancées

Objectifs : perfectionner ses compétences en expression orale en lien avec l'accentuation, le rythme et l'intonation de la langue anglaise. Maîtriser la prononciation et l'accentuation des mots et de leur enchaînement dans la phrase et le discours. Comprendre en profondeur et appliquer avec précision les caractéristiques phonétiques de l'anglais nord-américain.

Contenu : maîtrise de l'alphabet phonétique international et des sons vocaliques et consonantiques de l'anglais nord-américain. Étude et pratique des relations entre l'orthographe et les sons, des schémas rythmiques. Travail approfondi sur l'enchaînement des mots, groupes de mots et phrases du point de vue de l'accentuation, du rythme et de l'intonation.

Concomitante : ANS 400 ou ANS 410 ou ANS 420 ou ANS 440 ou ANS 455 ou ANS 500 ou ANS 505

ARA

ARA 101 3 cr.

Introduction à la langue arabe

Objectifs : se présenter; comprendre les demandes et les directives se rapportant à son environnement immédiat; répondre à des questions simples portant sur ses activités quotidiennes à l'aide d'un vocabulaire restreint; formuler quelques questions simples à propos de besoins immédiats. Contenu : alphabet arabe. Prononciation des lettres. Composantes de la phrase. Lecture de textes simples. Information en face à face (sur soi-même), description d'une personne, d'un objet ou d'un lieu). Étude de la structure de la langue en contexte.

ARA 201 3 cr.

Arabe intermédiaire

Objectifs : poursuivre son acquisition des connaissances langagières de base et améliorer sa capacité de comprendre et de se faire comprendre en arabe. Écrire et lire des textes simples.

Contenu : description approfondie de la structure de la langue : phonologie, morphologie, syntaxe, éléments de stylistique. Techniques de construction de mots et de phrases. Rédaction et lecture de textes simples. Dialogues et mises en situation.

Préalable : ARA 101

ART

ART 101 3 cr.

Les arts visuels et la culture

Objectifs : réfléchir sur le phénomène de l'art dans ses rapports avec la vie, la société et la culture en tant qu'individu et collectivité; acquérir des connaissances pratiques et théoriques mettant en perspective l'évolution du langage visuel; se sensibiliser à diverses pratiques, manifestations et événements artistiques et culturels pour mieux les apprécier, les critiquer et rendre un jugement esthétique.

Contenu : approches philosophique, esthétique, historique et psychologique de l'art, de l'artiste, de l'œuvre d'art et du processus de création d'hier à aujourd'hui. Le fait « artistique » et les enjeux culturels. Perception, pensée et langage visuel. Le système de l'art et ses institutions. Critères d'appréciation et d'analyse critique. Méthodologie de présentation d'un projet. Élaboration de portfolio.

ART 111 3 cr.

Arts visuels : langages et techniques

Objectifs : aborder les principaux phénomènes de perception visuelle et les éléments du langage visuel spécifique des langages pictural et spatial; expérimenter des techniques de base, divers matériaux et supports associés à des pratiques en arts visuels; exploiter les qualités visuelles et plastiques, leur rapport et leur signification dans la production d'images et d'objets en deux ou trois dimensions.

Contenu : étude des phénomènes et lois de la perception visuelle. Exploration de techniques de base traditionnelles et contemporaines. Constantes et variables visuelles. Manipulation de divers matériaux. Modes de représentation et de présentation.

ART 210 3 cr.

L'art : de la Préhistoire au Moyen Âge

Objectifs : par l'approche historique de l'art, connaître les sources majeures sur lesquelles se fondent les principaux modes de représentation de l'image et de l'espace en Occident; être en mesure d'identifier, selon les dimensions culturelle, sociale, technique et esthétique, l'émergence et la production de ces modes; à travers les œuvres, dégager les événements, les courants de pensée, les tendances dominantes comme jalons façonnant l'orientation de la culture visuelle.

Contenu : étude de l'art pariétal préhistorique, de l'art égyptien, de l'art grec, étrusque et romain, de l'art byzantin, de l'art roman, de l'art gothique, du trecento en Italie et du gothique international. Les débuts de la Renaissance.

ART 211 3 cr.

L'art : de la Renaissance au Postimpressionnisme

Objectifs : par l'approche historique de l'art, connaître les sources majeures sur lesquelles se fondent les principaux modes de représentation de l'image et de l'espace en Occident; être en mesure d'identifier, selon les dimensions culturelle, sociale, technique et esthétique, l'émergence et la production de ces modes; à travers les œuvres, dégager les événements, les courants de pensée, les tendances, les mouvements et les théories artistiques comme jalons déterminant l'orientation de la culture visuelle.

Contenu : étude de l'art, de la Renaissance italienne en Europe et sa diffusion, de l'art

baroque en Italie, dans les Flandres et en Hollande, du néo-classicisme, du maniérisme, du romantisme, du réalisme, de l'impressionnisme et du postimpressionnisme. Les débuts du 20^e siècle.

ART 212 3 cr.

L'art du 20^e siècle

Objectifs : connaître les courants et théories artistiques majeurs à travers les pratiques artistiques en arts visuels du 20^e siècle en Occident; saisir les enjeux culturels, social, technologique et esthétique; comprendre les manifestations de l'art contemporain en Europe, aux États-Unis et au Canada et l'impact sur la culture visuelle.

Contenu : de la figuration à l'abstraction : fauvisme, cubisme, futurisme, constructivisme, dadaïsme, surréalisme, réalisme, *pop art*, minimalisme, conceptuel, *funk art*, *land art*, *arte povera*, art de performance, art de l'installation, vidéo d'art, art et ordinateur, art et cinéma, nouvelles figures.

ART 213 3 cr.

Dessin : techniques de base

Objectifs : se familiariser avec les notions fondamentales et les composantes formelles du langage du dessin; expérimenter divers types de dessin, de supports, de matériaux, de techniques et de procédés; analyser graphiquement la structure des objets, des personnages et l'espace pictural.

Contenu : étude des éléments : point, ligne, forme, espace, texture, lumière, surface, perspective, valeurs, modèle. Dessin d'observation, dessin d'imagination. Types de dessin : étude, croquis, esquisse, dessin et rendu. Modes d'organisation de l'image.

ART 214 3 cr.

Dessin : composition

Objectifs : intégrer les habiletés acquises par l'exploration de divers modes du dessin et de leurs composantes dans la production d'images fonctionnelles; acquérir des notions de base du langage graphique entre autres sur l'organisation et la composition de l'image; stimuler l'expression d'un signifiant visuel par la transformation d'un dessin ou de plusieurs dessins en s'appropriant diverses applications et combinaisons du dessin.

Contenu : divers modes du dessin : dessin d'observation, dessin et rendu, dessin d'imagination, dessin et processus sériel, illustration, bande dessinée, caricature et autres. Composantes du dessin et contexte d'application.

ART 215 3 cr.

Peinture : techniques de base

Objectifs : acquérir les notions fondamentales du langage de la peinture; comprendre et explorer les variables visuelles comme la couleur, la forme et la texture; expérimenter les particularités des matières et des supports, le traitement des surfaces par l'application de diverses techniques et divers procédés; comprendre les rapports entre le sujet, l'effet recherché, la matérialisation, l'organisation de l'image et de ses composantes dans l'espace pictural.

Contenu : étude des propriétés des matières et des surfaces. Combinaison des matières, des techniques et des procédés. Principes de composition picturale. Modes de représentation et de présentation. Médium : acrylique, huile ou tout autre médium pertinent.

- ART 217** **3 cr.**
Sculpture : techniques de base
 Objectifs : saisir les notions fondamentales et les composantes formelles du langage sculptural; explorer les variables visuelles par l'utilisation de divers matériaux, l'application de diverses techniques et divers procédés dont l'assemblage; analyser les rapports internes et externes des objets dans leur relation avec différents types d'espace; se sensibiliser aux fonctions de la sculpture et de son intégration environnementale.
 Contenu : étude des notions de ligne, de masse, de relief, de volume, de texture, de couleur, d'espace, de temps, de format et d'échelle. Techniques de base : modelage, façonnage, taille directe, moulage, assemblage. Exploration de divers matériaux. Relation de l'espace représentatif à l'espace présentatif.
- ART 218** **3 cr.**
Sculpture : maquette et installation
 Objectifs : intégrer les techniques acquises par l'exploration de divers modes de la sculpture et de ses composantes dans la production d'objets et d'environnements fonctionnels; acquérir des notions de base en design, entre autres, pour la construction de maquette et de présentation visuelle; stimuler l'expression d'un signifiant visuel à travers le processus de création d'une ou de plusieurs sculptures en s'appropriant diverses applications et combinaisons de la sculpture.
 Contenu : sculpture objet, sculpture autonome, sculpture environnementale, sculpture-installation. Composantes de la sculpture et contexte d'application. Méthodologie de présentation d'un projet de sculpture.
- ART 219** **3 cr.**
Photo et vision
 Objectifs : connaître les principes de base de la prise de vue en photographie; développer sa vision dans la perspective photographique; se sensibiliser au langage photographique et distinguer les différents niveaux de lecture d'une image.
 Contenu : maîtrise de l'appareil photo (temps de pose, composition et cadrage, choix des objectifs, profondeur de champ). Notions de base en couleur (lumière, filtre, film). Prise de vue à l'extérieur. Élaboration et présentation de projet.
- ART 220** **3 cr.**
Vidéo d'art
 Objectifs : s'initier aux notions spécifiques du langage de l'image animée et aux composantes du matériel spécialisé pour la production vidéographique; connaître et développer un sens critique des différentes manifestations esthétiques utilisant la vidéo comme moyen de support; réaliser une production vidéographique.
 Contenu : conception, scénarisation, réalisation, production, diffusion d'une production vidéographique. Écriture d'un scénario (*storyboard*). Préparation des techniques du tournage et du montage. Critères d'évaluation d'une production vidéographique.
 Préalable : connaissance de l'environnement Windows
- ART 222** **3 cr.**
Pratique environnementale de l'in situ
 Objectifs : connaître les fondements historiques et artistiques de la pratique environnementale de l'in situ; acquérir les concepts de base de la pratique *in situ* et les caractéristiques de cette forme
- d'expression; expérimenter une démarche d'apprentissage du travail *in situ* intégrant diverses pratiques et études des arts visuels et d'autres formes d'art.
 Contenu : approche historique et esthétique de la sculpture moderne et de manifestations contemporaines et actuelles. Liens avec l'architecture et la nature. Éléments caractéristiques du travail *in situ*. Types d'intervention : contextuel, événementiel ou rituel. Exploration du travail *in situ* à partir de lieux choisis.
- ART 224** **3 cr.**
Peinture et espaces
 Objectifs : permettre l'intégration de techniques acquises en peinture dans divers espaces représentatifs; stimuler la transformation d'une ou de plusieurs images en s'appropriant diverses applications et combinaisons avec la peinture; développer les procédés de mise à l'échelle dans le transfert des formats sur divers supports.
 Contenu : peinture et procédés mixtes bidimensionnels et tridimensionnels (collages, combinaison de matières, de textures, d'effets visuels, d'assemblage d'éléments rapportés), peinture-installation, peinture murale. Contextes d'application en atelier et lieux publics.
- ART 242** **3 cr.**
Infographie
 Objectifs : s'initier au monde de l'infographie et saisir les possibilités et les limites de la manipulation graphique sur ordinateur; se sensibiliser aux variables du langage visuel et aux nouvelles tendances du design graphique et de la communication visuelle; acquérir des connaissances fonctionnelles en graphisme sur ordinateur dans une perspective d'optimisation de la communication; apprendre à manipuler des images et des objets par ordinateur et à travailler avec des équipements et des logiciels graphiques courants.
 Contenu : initiation au processus d'élaboration d'un projet (choix et organisation des composantes visuelles en fonction des objectifs visés, élaboration des conceptions graphiques préliminaires). Caractérisation des formats matriciel et vectoriel, techniques de retouche et de montage d'images, dessin traditionnel, imagerie 2 D (tracé, remplissage, gouachage et textures, filtres, *morphing*, etc.) et 3D (différentes techniques de modélisation, photomodélisation, texturage, illumination et réflexion). Application des connaissances théoriques et techniques à la production de différents types de documents infographiques dont certains destinés à l'infouroute.
- ART 245** **3 cr.**
Création numérique animée
 Cibles de formation : intégrer de nouveaux outils numériques comme instruments de conceptualisation et d'animation dans l'élaboration d'une production artistique; se familiariser avec les fondements esthétiques des arts médiatiques tout en développant un jugement esthétique et un sens critique; favoriser l'émergence d'une autonomie numérique.
 Contenu : exploration des variables visuelles artistiques dans les environnements numériques et médiatiques. Application des concepts de temporalité et de spatialité dans la structure de l'image animée. Intégration des procédures propres aux logiciels du traitement de l'image en mouvement. Production artistique d'une animation 2D.
 Préalables : ART 242 ou CRM 242 ou IMN 428
- ART 310** **3 cr.**
Projet de création
 Objectifs : développer un projet de création en études et/ou pratique des arts visuels impliquant une ou des disciplines explorées dans le programme ou antérieurement; concevoir le projet comme une activité synthèse ou convergent les acquisitions plastique, technique, historique et sémantique.
 Contenu : conception, présentation formelle du projet, production, exposition. Production visuelle accompagnée d'une analyse critique écrite dans le cadre d'une présentation finale auprès de ses pairs.
 Préalable : avoir obtenu 21 crédits
- ART 311** **3 cr.**
Lecture et analyse de l'œuvre d'art
 Objectifs : se familiariser avec diverses méthodes d'interprétation de l'œuvre d'art et le processus de signification visuelle dans les différentes formes d'expression par les arts visuels; acquérir les concepts opératoires de lecture et d'analyse des œuvres; développer une analyse critique et un jugement esthétique en rapport avec des œuvres particulières et sa propre production visuelle.
 Contenu : réflexion sur la notion d'art et de culture, et sur les différents rapports établis, du 14^e au 20^e siècle, entre l'art et : la connaissance, la religion, les sciences, l'esthétique, l'art (l'art pour l'art) (l'art pour la vie), les idéologies. Analyse détaillée d'œuvres à partir de l'un ou l'autre de ces rapports.
- ART 312** **3 cr.**
Approches psychologiques des arts visuels
 Objectifs : connaître différentes approches psychologiques concernant le champ d'études et de pratique des arts visuels; se sensibiliser aux dimensions psychologiques associées aux étapes d'un processus de création et aux composantes de l'image et de l'objet; retracer les applications de moyens d'expression en arts visuels comme outils de connaissance de soi.
 Contenu : approches psychanalytiques freudienne et jungienne de l'art, approches humanistes de l'art. Notions de base : projection, impact psychologique des médiums et de la couleur, image, préimage et autres. Outils de connaissance de soi : gribouillis, mandala, autoportrait, collage et autres.
- ART 313** **3 cr.**
Techniques mixtes
 Objectifs : comprendre et expérimenter des pratiques favorisant le décloisonnement des disciplines artistiques; se sensibiliser aux propositions artistiques contemporaines et actuelles; s'investir dans la production d'images, d'objets et d'environnements à caractère multidisciplinaire ou pluridisciplinaire ou interdisciplinaire.
 Contenu : étude des concepts de multidisciplinarité, de pluridisciplinarité et d'interdisciplinarité. Combinaison des diverses formes d'art. Travail individuel ou par équipe à partir d'un thème exploité. Conception, réalisation et présentation d'une production intégrant plusieurs procédés et techniques associés à des pratiques en arts visuels ou à d'autres formes d'art.
 Préalables : deux activités ART pratiques ou l'équivalent
- ART 314** **3 cr.**
Atelier du livre d'artiste
 Objectifs : aborder le livre d'artiste comme espace commun de création combinant l'image et le texte; acquérir les notions fondamentales associées à la pratique du livre d'artiste; produire un livre d'artiste individuellement ou avec des collaborateurs par l'articulation d'une ou de plus d'une pratique artistique issue des arts visuels, des arts appliqués et des nouvelles technologies (reprographie, infographie) avec une ou des pratiques de création littéraire (poésie, récit, carnet de voyage, etc.).
 Contenu : combinaison des langages textuel et visuel. Historique du livre d'artiste au Québec, en Europe et aux États-Unis. Terminologie, composition et architecture du livre. Notions de typographie et de reliure d'art. Droits d'auteur.
- ART 315** **3 cr.**
Atelier de perfectionnement I
 Objectif : approfondir ses connaissances théoriques ou pratiques par l'exploration de nouveaux champs d'études, de création et de production visuelles.
 Contenu : stage en atelier de création ou de production avec une ou un artiste reconnu ou dans le cadre d'un voyage d'études approfondissant un ou des champs disciplinaires du programme.
 Préalable : une activité ART pratique ou l'équivalent
- ART 316** **3 cr.**
Atelier de perfectionnement II
 Objectif : approfondir ses connaissances théoriques ou pratiques par l'exploration de nouveaux champs d'études, de création et de production visuelles.
 Contenu : stage en atelier de création ou de production avec une ou un artiste reconnu ou dans le cadre d'un voyage d'études approfondissant un ou des champs disciplinaires du programme.
 Préalable : une activité ART pratique ou l'équivalent
- ART 320** **3 cr.**
Art au Québec
 Objectifs : par l'approche historique et sociologique des arts visuels, connaître les principaux mouvements artistiques québécois qui forment notre patrimoine artistique et culturel. Comprendre les enjeux des réseaux québécois et canadiens et les influences des courants esthétiques européens et américains.
 Contenu : Groupe des Sept, Régionalisme, Art pour Art, Refus Global et Automatistes, Prisme d'Yeux, Painters Eleven, Plasticiens, néo-Plasticiens, Internationalisme. Artistes, regroupements, historiens de l'art, musées, collections, écoles, universités, politiques culturelles.
- ART 321** **3 cr.**
Art actuel
 Objectifs : dégager les tendances des pratiques artistiques actuelles en arts visuels et les références théoriques reliées à ces enjeux. Comprendre les composantes de l'architecture du système de l'art, sur la scène québécoise et ailleurs dans le monde.
 Contenu : nouveaux médias, art des réseaux, art d'appropriation, art relationnel, politiques identitaires, postcolonialisme, nouvelles pratiques *in situ*, extradisciplinarité et autres tendances. Médiation, diffusion, discursivité et représentativité. Système de l'art, réseaux, lieux de diffusion divers intervenants, divers paliers.

<p>ART 403 3 cr.</p> <p>Cours tutorial I</p> <p>Objectifs : poursuivre l'intégration des acquis pratiques et théoriques en arts visuels par la réalisation d'une des activités suivantes : élaboration d'un projet de création individuel ou collectif, organisation et participation à une activité artistique ou culturelle, participation à un stage en milieu artistique ou culturel, en région ou à l'extérieur.</p> <p>Contenu : élaboration des phases d'une production artistique en arts visuels : l'intention, la réalisation, l'exposition et la diffusion. Préparation des étapes menant à la participation à une activité artistique ou culturelle ou à un stage en milieu artistique ou culturel : la présentation détaillée d'un projet, le vécu expérimental et le rapport de fin d'activité ou de stage. Intégration des pratiques réflexive et critique.</p>	<p>ART 802 3 cr.</p> <p>Professionnalisation du statut de l'artiste</p> <p>Objectifs : déterminer les critères de professionnalisation du statut de l'artiste aujourd'hui; saisir l'enjeu d'une démarche artistique engagée socialement et politiquement dans le système de l'art actuel; maîtriser les outils de présentation et de diffusion d'un dossier visuel cohérent (dans ses formes visuelle, écrite et orale).</p> <p>Contenu : intellectualisation de la pratique; concept de démarche artistique; importance de la discursivité dans l'art actuel; complexification des profils professionnels (production artistique, commissariat indépendant, critique d'art, théorisation des pratiques et leur enseignement), publics et communautés de pairs; composantes d'un dossier visuel, les supports et les contextes ciblés.</p>	<p>ART 811 6 cr.</p> <p>Production du projet</p> <p>Objectifs : réaliser, partiellement ou totalement, le devis du projet de création ou de recherche-création ou d'intervention en ateliers multidisciplinaires ou spécialisés avec l'appui de l'équipe de mentors; maîtriser les dimensions technique et technologique de façon à pouvoir singulariser ses choix esthétiques, artistiques, numériques et éthiques; évaluer l'interpénétration des dimensions pratique et théorique tout au long du processus de création et dans la finalité de l'œuvre.</p> <p>Contenu : mutation des acquis disciplinaires dans la pratique artistique en art actuel; recherche appliquée dans la voie de la transdisciplinarité; nouveaux terrains de création, d'hybridation et d'intervention.</p>	<p>la société. Finalités du système scolaire. Rôles de enseignantes et enseignants en adaptation scolaire. Facteurs influant sur le système scolaire et sur les politiques relatives aux élèves présentant un handicap ou des difficultés d'adaptation ou d'apprentissage. Lois et règlements régissant le système scolaire québécois. Évolution de la pédagogie. Enjeux sociaux de l'éducation.</p>
<p>ART 404 3 cr.</p> <p>Cours tutorial II</p> <p>Objectifs : poursuivre l'intégration des acquis pratiques et théoriques en arts visuels par la réalisation d'une des activités suivantes : élaboration d'un projet de création individuel ou collectif, organisation et participation à une activité artistique ou culturelle, participation à un stage en milieu artistique ou culturel, en région ou à l'extérieur.</p> <p>Contenu : élaboration des phases d'une production artistique en arts visuels : l'intention, la réalisation, l'exposition et la diffusion. Préparation des étapes menant à la participation à une activité artistique ou culturelle ou à un stage en milieu artistique ou culturel : la présentation détaillée d'un projet, le vécu expérimental et le rapport de fin d'activité ou de stage. Intégration des pratiques réflexive et critique.</p>	<p>ART 803 3 cr.</p> <p>Approches spatiales et environnementales.</p> <p>Objectifs : investir la théorisation des pratiques spatiales et environnementales dans les dimensions philosophique, sociale et politique; interroger les catégories du naturel et du culturel; réfléchir à la mutabilité des environnements et au développement durable dans la diversité des espaces de création, d'action et d'intervention, individuellement ou collectivement.</p> <p>Contenu : concepts de lieu, de non-lieu, d'espace et d'interstice; mobilité et temporalité; notions d'<i>in situ</i>, d'éphémère et de transitif; concepts d'interactivité et de transdisciplinarité.</p>	<p>ART 812 3 cr.</p> <p>Débat et critique</p> <p>Objectifs : présenter son œuvre avec l'appui de l'équipe de mentors, dans le cadre d'un débat critique ouvert aux pairs, à des professionnels de l'art, aux médias et au public; situer sa démarche artistique en art actuel; assumer la problématique que soulève son œuvre dans ses dimensions pratique et théorique; participer aux réflexions critiques et au questionnement sur l'art actuel; contribuer à la diffusion du discours sur l'art actuel par l'intermédiaire des médias, des centres d'artistes, des publications, des activités culturelles, etc.</p> <p>Contenu : évaluation de l'engagement de la démarche artistique en art actuel; démonstration des aptitudes, des compétences, des forces et des faiblesses; continuité, cohérence, diversion, confrontation, provocation, manifestation; réseau de diffusion professionnelle de l'art actuel, de centres de recherche universitaires et de médias d'information.</p>	<p>ASP 220 3 cr.</p> <p>Collaboration et éthique professionnelle</p> <p>Objectif : comprendre les fondements de la collaboration et de l'éthique.</p> <p>Contenu : analyser les retombées de la collaboration entre enseignants, entre l'école et la famille, ou entre l'école et la communauté; analyser les retombées d'une telle collaboration du point de vue des apprentissages et du développement des élèves à risque et des autres catégories d'élèves en adaptation scolaire; analyser les concepts et les fondements de l'éthique professionnelle dans le champ de l'adaptation scolaire et sociale; analyser les dimensions éthiques et légales de l'intervention; évaluer les modes de fonctionnement à l'intérieur des cycles relevant des organisations scolaires.</p>
<p>ART 800 3 cr.</p> <p>Questions théoriques en art actuel</p> <p>Objectifs : aborder les enjeux négociés en art actuel; cerner les incidences de la mondialisation sur le système de l'art; comprendre l'extension de l'art dans des terrains transdisciplinaires et le décloisonnement des savoirs disciplinaires.</p> <p>Contenu : rapport à l'objet dans les pratiques artistiques; approches collectives et anonymat; corps et pensée post-humaniste; enjeux politiques autour des notions d'art public, de communauté, de démocratie et de nomadisme professionnel.</p>	<p>ART 804 3 cr.</p> <p>Activité de synthèse critique</p> <p>Objectifs : articuler la démarche artistique à partir de l'œuvre ou de l'état de la recherche-création ou de l'intervention; approfondir la réflexion critique; se positionner au sein d'enjeux théoriques et pratiques plus larges; développer des aptitudes individuelles à l'explication et à la mise en contexte théorique; situer sa pratique individuelle au sein du champ artistique actuel; favoriser les échanges critiques avec le mentor, les pairs et les professionnels de l'art.</p> <p>Contenu : synthèse critique écrite et orale; contextualisation artistique et documentation référentielle; enjeux de la critique d'art et de la recherche de cohérence dans la pratique artistique; appropriation du discours critique par l'artiste dans l'exercice d'un essai; publication.</p>	<p>ART 813 3 cr.</p> <p>Intégration au contexte professionnel</p> <p>Objectifs : soumettre son projet de création, de recherche ou d'intervention (exposition, résidence d'artiste, stage de recherche) à une ou plusieurs institutions professionnelles de diffusion ou de recherche expérimentale (reconnues dans le réseau artistique actuel); développer les stratégies de diffusion de sa démarche artistique en lien avec la spécificité des lieux ciblés et des professionnels de l'art.</p> <p>Contenu : système de l'art; médiation artistique et culturelle; marché de l'art; parcours ciblé pour engager une carrière artistique; demande de subvention, programmes gouvernementaux et privés; musées, galeries d'art, maisons de la culture, centres d'exposition, lieux alternatifs; organismes professionnels et réseau des centres d'artistes en art actuel; symposium, biennale, triennale, concours.</p>	<p>BBL 102 3 cr.</p> <p>La Bible et sa culture</p> <p>Objectifs : se familiariser avec les différents éléments du corpus biblique; situer les divers acteurs et rédacteurs bibliques dans leur environnement géographique; s'initier à la méthode historico-critique et aux autres approches contemporaines des textes bibliques.</p> <p>Contenu : présentation des grands moments de l'histoire biblique en lien avec la rédaction des différents livres composant la Bible. Milieux de vie des rédacteurs et géographie biblique. Les grandes découvertes archéologiques. Description des principales approches exégétiques, leur validité et leurs limites. Exégèse de quelques textes choisis.</p>
<p>ART 801 3 cr.</p> <p>Enjeux de la culture numérique</p> <p>Objectifs : comprendre les enjeux d'une intégration des arts médiatiques aux arts visuels et du développement de la culture numérique; analyser les pratiques artistiques utilisant les technologies émergentes et les nouveaux médias; réfléchir à l'impact des environnements médiatiques dans l'espace de création (artiste, œuvre d'art et public).</p> <p>Contenu : espace virtuel versus espace augmenté; interfaces et réseaux; temps virtuel, temps réel et temps vécu; possibilités et limites de l'interactivité; esthétiques de la programmation; échantillonnage et droits d'auteur; existence privée et diffusion; information et pollution sémiotique; surveillance; autofiction.</p>	<p>ART 810 3 cr.</p> <p>Design de projet</p> <p>Objectif : consolider les composantes du projet initial de création ou de recherche-création ou d'intervention en médiation avec un mentor; contextualiser l'engagement du projet en art actuel dans ses dimensions théorique et pratique; produire un devis technique (matériaux, équipements, budget, ateliers spécialisés, collaborations extérieures, etc.) ou une maquette (échelle); élaborer un calendrier de travail (conceptualisation, étapes de production, diffusion, installation, etc.); rédiger un essai critique.</p> <p>Contenu : modalités de présentation professionnelle visuelle, écrite et orale; activités préparatoires d'expérimentation en ateliers multidisciplinaires et spécialisés; évaluation et acceptation du projet par l'équipe des mentors.</p>	<p>ASP</p> <p>ASP 110 2 cr.</p> <p>Éducation, pédagogie et enseignement</p> <p>Objectifs : situer le rôle des enseignantes et enseignants en adaptation scolaire dans le système scolaire québécois et déceler comme étudiante ou étudiant ses attitudes à l'égard des élèves ayant des difficultés d'adaptation.</p> <p>Contenu : historique de la profession enseignante. Relations entre l'école et</p>	<p>BBL 305 3 cr.</p> <p>Introduction à l'hébreu biblique</p> <p>Objectifs : s'initier à l'hébreu biblique et favoriser un accès direct aux sources documentaires par une connaissance suffisante de la langue hébraïque; faire l'apprentissage de certains outils scientifiques pour développer l'autonomie d'apprentissage de cette langue.</p> <p>Contenu : étude exhaustive de la morphologie de l'hébreu ancien. Initiation à sa syntaxe. Mémorisation des 500 mots de vocabulaire les plus souvent utilisés dans les textes de l'Ancien Testament</p>
<p>BBL 307 3 cr.</p> <p>Prophétisme biblique et Proche-Orient ancien</p> <p>Objectifs : découvrir l'importance et l'originalité du prophétisme biblique par l'étude de textes des grands prophètes d'Israël et leur éventuelle relecture en contexte néotestamentaire.</p> <p>Contenu : l'expérience du prophétisme en contexte proche-oriental ancien. L'émergence du prophétisme comme instance critique au cœur de l'évolution socioreligieuse d'Israël. Étude analytique de textes significatifs des prophètes Osée, Jérémie, Isaïe, Ézéchiel et leur relecture</p>			

midrashique dans le Nouveau Testament et les écrits rabbiniques.

Antérieure : BBL 102

BBL 405 **3 cr.**
Les évangiles synoptiques

Objectifs : étudier de façon systématique les évangiles synoptiques pour y mieux saisir la richesse du personnage de Jésus; comprendre la complexité des premiers réseaux d'interprétations de ces textes fondateurs, dès l'origine, pour être mieux qualifié pour en faire aujourd'hui, avec prudence, une relecture ou une actualisation respectueuses du sens qu'ils avaient pour l'Église primitive et pour Jésus.

Contenu : Jésus et l'Église primitive dans le contexte culturel du 1^{er} siècle. Le genre littéraire « évangile » mis en rapport aux autres genres littéraires. Principes d'interprétations. Lecture synchronique et continue de l'évangile de Marc et de textes pertinents de Mathieu et de Luc. Étude exégétique de textes de genres littéraires variés suivant la séquence de leur utilisation en Marc : guérisons, paraboles, miracles, controverses, passion, résurrection. Synthèse sur l'identité de Jésus dans les synoptiques.

Antérieure : BBL 102

BBL 406 **3 cr.**
Aux sources de l'Église : les lettres de Paul

Objectif : découvrir la contribution majeure de Paul de Tarse, l'écrivain, l'apôtre des nations et fondateur des premières communautés chrétiennes, à partir de ses lettres et de l'apport spécifique de *Actes 16-28*.

Contenu : Paul de Tarse dans le contexte interculturel du 1^{er} siècle. Le genre littéraire épistolaire. Selon leur chronologie rédactionnelle, étude des lettres reconnues comme authentiques (I Thessaloniens, Galates, I et II Corinthiens, Romains, Philippiens, Philémon) en tant qu'elles sont des réponses pastorales aux besoins divers des nouvelles communautés chrétiennes.

Préalable : BBL 102

BBL 407 **3 cr.**
Une Église en actes

Objectifs : retrouver l'élan missionnaire de l'Église des origines par une lecture attentive des Actes des Apôtres. Confronter les absolus de l'organisation ecclésiale actuelle aux diverses ecclésiologies présentes dans le Nouveau Testament.

Contenu : exégèse du livre des Actes. Mission, communautés et ministères dans le Nouveau Testament. Le rôle des Douze et l'Esprit. La triade pastorale des surveillants, anciens et serviteurs. Relations entre missionnaires itinérants et responsables locaux. Conflits ecclésiastiques du 1^{er} siècle. Gestion de l'autorité, la tradition et l'innovation. Éclairage des milieux pauliniens, johanniques, pétriniens et matthéens.

Antérieure : BBL 102

BBL 408 **3 cr.**
Les évangiles apocryphes

Objectifs : retracer l'existence d'évangiles dits « secrets » ou « cachés ». Prendre connaissance d'évangiles autres que ceux de Matthieu, Marc, Luc et Jean. S'initier aux découvertes archéologiques récentes. Réfléchir sur le processus de canonisation et sur le phénomène de l'apocryphité.

Contenu : la découverte des manuscrits de la mer Morte et de la bibliothèque

copte de Nag Hammadi. Les évangiles de Thomas, Pierre, Marie, Philippe, Judas et Jacques. Leur historicité, genre littéraire, théologie. Les concepts de canonicité et d'apocryphité.

BBL 409 **3 cr.**
L'Apocalypse : fin des temps?

Objectifs : étudier l'Apocalypse de Jean en la replaçant dans son contexte d'origine. Retracer les racines bibliques de l'apocalyptique. Parcourir les discours eschatologiques du Nouveau Testament. Évaluer l'importance de l'eschatologie pour la foi chrétienne et pour l'esprit contemporain. Contenu : les diverses lectures possibles de l'Apocalypse. Le contexte historique de production. L'enracinement biblique des symboles et leur signification. Exploration suivie des vingt-deux chapitres. Le développement de la tradition apocalyptique. Mythologie, eschatologie et apocalyptique en regard du monde contemporain.

BBL 504 **3 cr.**
Jean, maître spirituel

Objectifs : comprendre la contribution particulière de la littérature johannique à la pensée chrétienne; s'initier au langage symbolique abondamment utilisé dans ces textes; à partir des grands thèmes johanniques, découvrir la vie chrétienne comme expérience d'intériorité.

Contenu : étude de la spiritualité de Jean à partir des grands symboles qu'il utilise : le Verbe, la lumière, l'eau, la vie, la porte, la vérité, le chemin, etc., analyse de textes choisis dans l'évangile. *Activité offerte également en service de formation à distance (SerFADET)*.

Antérieure : BBL 102

BBL 510 **3 cr.**
Questions particulières en exégèse

Objectif : approfondir un auteur, un thème ou un livre de la Bible, surtout en fonction de nouveaux questionnements ou de nouvelles situations.

Contenu : analyse systématique de l'auteur, du thème ou du livre choisis.

Antérieure : BBL 102

BCL
BCL 102 **3 cr.**
Biologie cellulaire (3-0-6)

Objectif : connaître la structure et les fonctions de la cellule.

Contenu : mécanismes fondamentaux des cellules eucaryotes en relation avec les différentes structures et compartiments cellulaires. Membranes plasmiques, réticulum endoplasmique et appareil de Golgi; vacuoles cellulaires; cytoplasme et cytosquelette; mitochondries et chloroplastes; acides nucléiques et chromatine; transcription de l'information génétique; communication intracellulaire et cycle cellulaire; réplication et réparation de l'ADN.

BCL 606 **2 cr.**
Biotechnologie des cellules eucaryotes (2-0-4)

Objectifs : acquérir et maîtriser les notions fondamentales d'application de la culture des cellules animales et végétales dans les différents domaines de la biologie.

Contenu : cellules animales : introduction à la culture des cellules animales; principes et méthodes de stérilisation; milieux de culture; méthodes de culture; établisse-

ment des lignées cellulaires; cellules souches; thérapie génique; génie tissulaire, utilisation des cellules en culture comme modèles d'études de certaines pathologies humaines. Cellules végétales : introduction à la culture des tissus végétaux; techniques de culture des tissus; micropropagation; culture de cals; organogénèse; culture d'embryons zygotiques; embryogénèse somatique; culture de protoplastes; production de plantes haploïdes; méthodes de transformation génétique, applications agricoles et biotechnologiques.

Préalable : BOT 106 ou GBI 103 ou PSV 100 ou PSV 708

Concomitante : GNT 302 ou GNT 310 ou GNT 704

BCM

BCM 104 **1 cr.**

Biochimie métabolique (1-0-2)

Objectifs : connaître et comprendre les voies métaboliques impliquées dans l'entreposage et la mise en disponibilité de l'énergie nécessaire au maintien de l'organisme vivant.

Contenu : récepteurs et mécanisme d'action hormonale, respiration cellulaire et phosphorylation oxydative, glycogénolyses, glycolyse, cycle de Krebs, gluconéogenèse, cycle des pentoses, lipolyse, lipogénèse.

Préalable : BCM 112

BCM 111 **2 cr.**

Biochimie générale I - Travaux pratiques (0-3-3)

Objectifs : connaître les propriétés chimiques et physiques des constituants de la matière vivante et les méthodes de dosage; être capable d'utiliser les outils de base de la biochimie, de les manipuler correctement avec exactitude et précision et de présenter des données sous forme de tableaux, de figures ou de graphiques. Contenu : balance, verrerie, mesures et pipettes automatiques; pH, tampons, notions de mesure : molarité; titrage d'acides aminés; dosage et propriétés des protéines; spectrophotométrie; enzymes, préparation d'un milieu d'incubation, Km, V max, température, pH optimum; propriétés des lipides, extraction et dosage; sucres : propriétés biochimiques permettant l'identification, TLC; ARN : extraction et dosage de l'ADN.

Préalable : BCM 112

BCM 112 **2 cr.**

Biochimie générale I (2-0-4)

Objectifs : connaître les structures et les propriétés des molécules biologiques et comprendre les aspects fonctionnels de ces molécules et les liens entre leur structure et leurs fonctions.

Contenu : introduction aux fonctions chimiques et à la composition des molécules biologiques. Les acides aminés : structure et classification. Les protéines : structures primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire, et les conformations hélice et feuillet, détermination de la séquence des protéines, purification et analyse des protéines; introduction aux enzymes. Les glucides : structure et propriétés; les polysaccharides. Les lipides : structures et rôles biologiques dans les membranes. Les acides nucléiques : introduction aux purines, aux pyrimidines et à la structure de l'ADN.

BCM 113 **1 cr.**

Biochimie générale - Travaux pratiques (0-2-1)

Objectifs : connaître les propriétés chimiques et physiques des constituants de la matière vivante et les méthodes de dosage; être capable d'utiliser les outils de base de la biochimie, de les manipuler correctement, avec exactitude et précision, et de présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : balance, verrerie, mesures et pipettes automatiques; pH, tampons, notions de mesure : molarité; titrage, dosage des protéines et de l'ADN; spectrophotométrie.

Préalable : BCM 112

BCM 300 **3 cr.**

Biochimie (3-1-5)

Objectifs : connaître et comprendre les notions de base de la biochimie au niveau moléculaire et, plus spécifiquement, la structure et les propriétés des biomolécules, leurs rôles biologiques ainsi que les phénomènes de régulation, de transcription et de reconnaissance moléculaire biologiques.

Contenu : les cellules et leur constitution. Structure et fonctions des biomolécules; protéines, acides nucléiques, glucides, lipides. Enzymes et récepteurs protéiques. Glycolyse et énergie. Bicouches lipidiques et transport membranaire. Réplication et transcription de l'ADN et de l'ARN. Code génétique et biosynthèse des protéines. ADN recombinant. Reconnaissance moléculaire spécifique.

Préalable : COR 300

BCM 318 **4 cr.**

Biochimie générale II (4-0-8)

Objectifs : connaître et comprendre les notions concernant le métabolisme intermédiaire, sa régulation, et l'intégration des voies anaboliques et cataboliques.

Contenu : description des essais enzymatiques et de la stratégie pour la purification des enzymes; vitamines, cofacteurs et oligo-éléments; anabolisme, catabolisme et régulation des voies métaboliques; rappel de la thermodynamique, rôle de l'ATP; la chaîne respiratoire; le transport membranaire; la glycolyse et le métabolisme du glyco-gène; la voie des pentoses phosphate; la voie C3 et C4 des végétaux; la gluconéogenèse; le cycle de Krebs; ATP : contrôle et structure; les acides gras : synthèse, dégradation et importance dans le métabolisme et dans les membranes; les acides aminés : régulation de la synthèse et de la dégradation; cycle de l'urée; purines et pyrimidines, biosynthèse et régulation; intégration du métabolisme : diabète, exercice, homéostasie métabolique.

Préalable : BCM 112

BIM

BIM 506 **3 cr.**

Biologie moléculaire et cellulaire I (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre de façon approfondie des mécanismes moléculaires se déroulant dans le noyau des cellules eucaryotes.

Contenu : régulation de l'activité cellulaire par le noyau : structure des gènes et des chromosomes. Réplication, réparation et recombinaison de l'ADN. Éléments de transcription génique et remodelage de la

chromatine, maturation des ARN et régulation post-transcriptionnelle. Régulation des gènes de différenciation et embryologie; oncogènes et suppresseurs de tumeurs nucléaires.

Préalable : BCL 102

BIO

BIO 101 **3 cr.**

Biométrie (3-0-6)

Objectifs : acquérir les notions de base en statistiques descriptives et inférentielles nécessaires à l'analyse des données biologiques uni et bidimensionnelles. Pouvoir décider quelle méthode statistique est la plus pertinente pour l'analyse de données biologiques selon différents types d'objectifs de recherche.

Contenu : analyse descriptive des données. Paramètres d'une distribution. Estimation de paramètres. Lois de la probabilité. Tests d'hypothèses. Tests non paramétriques. Corrélation. Régression. Comparaison de moyennes. Analyse de variance.

BIO 300 **3 cr.**

Biométrie assistée par ordinateur (2-0-7)

Objectifs : approfondir ses connaissances de base en biométrie par l'utilisation d'un modèle linéaire; apprendre à utiliser un logiciel spécialisé en statistique pour l'analyse des données écologiques; apprendre à choisir un test statistique approprié en fonction des questions biologiques; apprendre à utiliser d'autres logiciels d'analyse spécialisés en écologie.

Contenu : régression linéaire simple et multiple. Régression polynomiale. Analyses de la covariance. Analyses de la variance à plusieurs critères de classification. Création et interprétation des graphiques scientifiques par ordinateur. Estimation des domaines vitaux par ordinateur. Ordination des communautés.

Préalables : BIO 101 ou STT 389

BOT

BOT 104 **2 cr.**

Biologie végétale (2-0-4)

Objectif : acquérir les connaissances de base sur l'anatomie, la morphologie, la reproduction et la classification des végétaux.

Contenu : caractères distinctifs de la cellule végétale. Caractéristiques anatomiques et morphologiques de la feuille, de la tige et de la racine. Appareil reproducteur, modes de reproduction et cycles vitaux. Notions de base sur les échanges gazeux et la photosynthèse. Classification des végétaux.

BOT 106 **3 cr.**

Biologie végétale (3-0-6)

Objectifs : connaître les notions fondamentales de classification, l'anatomie, la morphologie et la reproduction chez les végétaux; connaître et comprendre le fonctionnement des plantes vasculaires.

Contenu : classification des végétaux. Anatomie et morphologie des plantes : feuilles, tiges, racines, fleurs, graines. Modes de reproduction. Processus physiologiques : absorption et ascension de l'eau, nutrition minérale, photosynthèse et échanges gazeux, translocation des sucres. Hormones végétales.

CAN

CAN 300 **3 cr.**

Chimie analytique (3-1-5)

Objectifs : maîtriser les concepts fondamentaux d'équilibre chimique, d'acidité et de basicité, de complexométrie, de réactions rédox, de réactions de précipitation; être capable d'effectuer des calculs d'équilibre impliquant ces différents systèmes chimiques; être capable de calculer les courbes de titrage pour des systèmes acido-basiques, complexométriques, d'oxydoréduction, et de précipitation; être capable de choisir les différents moyens de localisation du point final.

Contenu : introduction. Principes généraux : réactions acides-bases en milieu aqueux et non aqueux; complexométrie; oxydoréduction; précipitation. Courbes de titrages. Localisation du point final (point d'équivalence); indicateurs et potentiométrie. Applications analytiques. Notions de contrôle de qualité.

CAN 305 **2 cr.**

Méthodes quantitatives de la chimie - Travaux pratiques (0-4-2)

Objectifs : obtenir en laboratoire des résultats analytiques d'une grande précision; maîtriser les techniques servant à la préparation des solutions standards, à l'étalonnage de ces solutions et à l'utilisation des méthodes analytiques classiques de volumétrie et de gravimétrie.

Contenu : méthodes gravimétriques et volumétriques de l'analyse chimique. Calibrage d'appareils. Titrages acidobasiques, complexométriques et rédox en présence d'indicateurs et au moyen de la potentiométrie. Déterminations gravimétriques.

CAN 306 **2 cr.**

Techniques de séparation (3-0-3)

Objectifs : connaître et comprendre les techniques modernes de séparation en milieu gazeux et liquide.

Contenu : chromatographie et méthodes connexes. Aspect dynamique et aspect thermodynamique de la chromatographie et leurs conséquences sur l'analyse. Étude de l'instrumentation limitée aux principaux détecteurs, y compris les détecteurs spécifiques. Les autres modes de séparation (diffusion, distillation, extraction, électrophorèse, membranes, etc.) seront abordés de façon sommaire.

CAN 502 **2 cr.**

Analyse organique (2-1-3)

Objectifs : se familiariser avec les méthodes spectroscopiques afin de déterminer la formule, la structure, la conformation et la dynamique de produits organiques. Pour les étudiantes et étudiants de la maîtrise en environnement, le cours vise à leur permettre de comprendre les bases théoriques et les contraintes pratiques sous-jacentes aux méthodes spectroscopiques utilisées pour les analyses courantes en environnement.

Contenu : résonance magnétique nucléaire ¹H et ¹³C, RMN deux-dimensions, imagerie par résonance magnétique, spectroscopie infrarouge, spectroscopie d'absorption électronique et spectrométrie de masse.

CHM

CHM 101 **3 cr.**

Structure et réactivité de la matière (3-1-5)

Objectifs : acquérir des connaissances de base en chimie inorganique, en chimie analytique et en chimie de l'environnement. Illustrer les principales notions par des expériences de laboratoire conçues pour être applicables dans un contexte d'enseignement au secondaire.

Contenu : chimie inorganique : structure de l'atome; périodicité; chimie de quelques éléments des groupes principaux; liaisons chimiques. Chimie analytique : les acides et les bases; méthodes volumétriques et gravimétriques d'analyse chimique. Chimie organique : nomenclature; stéréochimie; réactions principales; initiation à la synthèse organique; les polymères. Chimie de l'environnement : la couche d'ozone, l'effet de serre.

CHM 103 **3 cr.**

Transformation de la matière (3-1-5)

Objectifs : acquérir des connaissances de base dans plusieurs domaines de la chimie physique. Illustrer les principales notions par des expériences de laboratoire conçues pour être applicables dans un contexte d'enseignement au secondaire. Contenu : les gaz et introduction à la théorie cinétique des gaz; les lois de la thermodynamique; thermochimie; équilibre chimique. Les propriétés colligatives; notions d'électrochimie; cinétique chimique; notions de chimie des colloïdes; les tensioactifs.

CHM 302 **3 cr.**

Techniques de chimie organique et inorganique - Travaux pratiques (3-4-2)

Objectif : se familiariser avec tout ce qui concerne l'usage (quand, pourquoi, comment...) des différentes techniques au niveau de la synthèse, de l'analyse et de la purification des substances organiques. Contenu : distillation fractionnée, extraction liquide-liquide, chromatographie sur couche mince, sur colonne et en phase gazeuse, recristallisation, spectroscopie IR et RMN. Rédaction de rapports démontrant la compréhension approfondie des expériences.

CHM 308 **2 cr.**

La chimie dans notre environnement (2-1-3)

Objectif : reconnaître l'influence marquante de la chimie dans le quotidien des individus et des sociétés industrielles; transposer les concepts de base de la chimie à des applications courantes dans divers secteurs d'activité; acquérir des connaissances et des moyens permettant une meilleure communication entre le chimiste et la société.

Contenu : examen critique du rôle de la chimie dans la société et des perceptions dominantes de la société envers la chimie. Étude d'une quinzaine de catégories de produits chimiques; rappel sur la synthèse, les caractéristiques et la fonctionnalité de ces produits; discussion sur leur utilisation et leur impact environnemental.

CHM 318 **2 cr.**

Chimie minérale (2-1-3)

Objectifs : connaître, comprendre et appliquer les concepts généraux de chimie minérale, plus précisément la chimie des groupes principaux du tableau périodi-

que des éléments (les groupes s et p); établir des relations avec des disciplines connexes.

Contenu : hydrogène et gaz rares (le groupe VIII : He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn). Groupe IA (Li, Na, K, Rb, Cs, Fr). Groupe IIA (Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra). Groupe IIIA (B, Al, Ga, In, Tl). Le groupe IVA (C, Si, Ge, Sn, Pb). Le groupe VA (N, P, As, Sb, Bi). Le groupe VIA (O, S, Se, Te, Po). Le groupe VIIA (F, Cl, Br, I, At). Oxydation des métaux.

CHM 319 **1 cr.**

Sécurité (2-0-1)

Objectif : connaître les dangers des diverses substances à risques et les manipulations sécuritaires en laboratoire permettant d'éviter ces dangers.

Contenu : introduction à la sécurité et à la prévention, aménagement de locaux, produits corrosifs, inflammables, toxiques, produits infectieux, rayons ionisants, gaz comprimés, liquides cryogéniques, protection de la personne, étiquetage, entreposage, lois sur la SST. Bibliographie sur la sécurité en laboratoire.

CHM 402 **3 cr.**

Chimie de l'environnement (3-0-6)

Objectifs : connaître, analyser et résoudre les problèmes causés par les polluants chimiques dans l'environnement.

Contenu : origine des éléments et développement de la terre. L'énergie. Les combustibles fossiles. Les nouvelles sources d'énergie. L'atmosphère et la pollution atmosphérique. Les particules aéroportées. Le plomb. Les oxydes de soufre, de carbone, d'azote. Les smogs. L'eau et la pollution. L'épuration des eaux domestiques et industrielles. Les détergents et les phosphates. Les métaux lourds. Les ressources minières et le sol. Les impacts sur l'environnement des processus chimiques. Les substances toxiques et leur contrôle dans l'environnement.

CHN

CHN 101 **3 cr.**

Chinois fondamental

Objectifs : acquérir des connaissances langagières de base en chinois. Apprendre un vocabulaire élémentaire; s'initier au fonctionnement de la langue; comprendre des messages simples. Aborder quelques aspects de la culture chinoise.

Contenu : description de la langue : principes de prononciation, 300 à 500 caractères; mots et expressions en lien avec les situations de la vie courante; introduction à quelques notions culturelles à travers les médias et l'évocation des traditions.

CHN 201 **3 cr.**

Chinois intermédiaire

Objectifs : poursuivre son apprentissage des compétences langagières de base en chinois. Accroître sa connaissance des éléments principaux de la morphologie, du lexique et de la syntaxe; améliorer sa capacité à comprendre et à se faire comprendre dans des contextes simples et courants.

Contenu : connaissance de 600 à 800 caractères ainsi que de mots et expressions composés de ces caractères; élargissement du vocabulaire élémentaire; phrase et tournures de la vie courante; pratique de situations de communications simples; renforcement des connaissances fondamentales du système phonétique et syntaxique de la langue; étude de textes

simples et, à travers eux, de certains éléments culturels.

Préalable : CHN 101

CIQ

CIQ 300 **3 cr.**

Chimie inorganique I (4-0-5)

Objectifs : acquérir les connaissances fondamentales sur la structure atomique en vue de pouvoir interpréter la classification périodique des éléments; maîtriser ensuite la notion de liaison chimique afin de pouvoir comprendre et interpréter les propriétés et réactions des composés inorganiques et aborder les éléments de chimie de coordination.

Contenu : révision de la chimie générale. Structures électroniques des atomes. La structure de l'atome, les théories de la liaison chimique; description des structures, propriétés et réactions de composés inorganiques. Introduction à la chimie de coordination et organométallique, à la chimie des anions ainsi qu'aux propriétés des solvants.

CIQ 400 **3 cr.**

Chimie inorganique II (3-1-5)

Objectifs : maîtriser les concepts de base des propriétés chimiques et physiques des complexes inorganiques avec les métaux de transition; apprendre les théories qui expliquent les comportements structuraux et spectroscopiques, et la réactivité des composés inorganiques; s'initier à la chimie organométallique et bio-inorganique.

Contenu : propriétés des éléments de transition et des composés de coordination. Les théories des liaisons dans les complexes. Le champ cristallin, la spectroscopie électronique et le magnétisme. Application de la théorie des groupes à la chimie inorganique. La réactivité des complexes et des coordinats, la catalyse. Introduction à la chimie des terres rares.

Préalable : CIQ 300

GIR

GIR 701 **1 cr.**

Analyse et gestion de l'information I

Cibles de formation : être en mesure de repérer l'information pertinente. Savoir l'évaluer de façon critique, l'utiliser de manière raisonnée et la présenter.

Contenu : stratégie de collecte de données; évaluation de la documentation; utilisation des références; application d'un protocole de rédaction; utilisation des outils de gestion bibliographique.

GIR 711 **1 cr.**

Principes de rédaction I

Cibles de formation : démontrer une maîtrise de la langue française. Rédiger des textes clairs et bien structurés.

Contenu : qualité de la langue; clarté, lisibilité et efficacité des textes; précision du discours; ton et niveau de langage à utiliser; structuration des idées et des paragraphes; amélioration du style; outils d'aide à la rédaction; stratégies de rédaction en équipe.

GIR 721 **1 cr.**

Introduction à la rédaction spécialisée I

Cibles de formation : connaître les caractéristiques de l'écrit spécialisé. Maîtriser les principes de rédaction des divers types de

textes. Développer une démarche méthodologique appropriée.

Contenu : style et vocabulaire de la rédaction spécialisée; distinction entre les genres : rapports, analyses, etc.; démarches méthodologique et rédactionnelle conformes aux exigences de ces écrits; structuration des textes; regard critique sur les résultats.

GIR 901 **3 cr.**

Communication scientifique en gestion

Objectifs : résumer, synthétiser et analyser différents textes à caractère scientifique. Diffuser ses résultats sous forme d'articles scientifiques ou de rapports. Développer des habiletés à présenter oralement les résultats de ses travaux.

Contenu : la démarche de planification de l'écrit; la recherche d'information et le référencement; l'écriture scientifique; le résumé, la synthèse et l'analyse; le compte rendu de lecture, l'article scientifique et l'essai; la qualité de la langue; la communication scientifique orale.

Concomitante : TCA 830

COR

COR 200 **2 cr.**

Introduction à la chimie organique (2-1-3)

Objectifs : connaître les fonctions et la nomenclature internationale; savoir représenter les molécules organiques en trois dimensions; comprendre l'utilité des structures résonantes; expliquer des phénomènes organiques par les effets électroniques et l'encombrement stérique; connaître les mécanismes des réactions S_N2 et S_N1 . Contenu : liaisons dans les molécules organiques : hybridation, orbitales moléculaires. Fonctions et nomenclature. Stéréochimie : conformation, configuration. Structure et réactivité : acidité et basicité, effets inducteurs, résonance et tautométrie. Mécanisme des réactions S_N1 et S_N2 et la stéréochimie. *Activité offerte aux étudiantes et étudiants de biologie.*

COR 300 **3 cr.**

Chimie organique I (3-1-5)

Objectifs : acquérir les notions de base en chimie organique, par exemple : expliquer la géométrie des molécules en fonction de l'hybridation; établir la réactivité des molécules par rapport à leur structure; utiliser les effets électroniques pour prédire et expliquer certaines propriétés chimiques et physiques; apprendre à représenter les molécules avec des formules spatiales tridimensionnelles; se servir de ces concepts stéréochimiques dans la compréhension de certains phénomènes. S'initier à la synthèse organique.

Contenu : les liaisons dans les molécules organiques. Classes de composés et réactions caractéristiques. Isomérisation. Conformation et stéréochimie. Induction, résonance, tautométrie, caractère aromatique. Substitution électrophile aromatique. Substitution nucléophile aromatique. Diagrammes d'énergie. Réactions acide-base et relation structure-réactivité.

COR 301 **3 cr.**

Chimie organique II (3-1-5)

Objectifs : être capable de prédire la réactivité de certaines molécules pour une transformation donnée. Connaître la chimie des carbonyles. Être capable de proposer une synthèse de composés organiques et de produits naturels simples.

Contenu : substitution nucléophile sur les carbonyles saturés. Préparation des composés carbonyles. Addition et substitution nucléophile sur les carbonyles. Réactivité des carbanions en alpha du groupement carbonyle.

Préalable : COR 300

COR 306 **2 cr.**

Chimie organique (2-1-3)

Objectifs : prédire et expliquer la nucléophilie et la réactivité de certaines espèces chimiques; expliquer la régiosélectivité ou la stéréosélectivité de certaines réactions; au besoin, appliquer l'analyse conformationnelle dans ces derniers concepts.

Contenu : additions et substitutions aux composés carbonyles. Énolates et condensations. Élimination. Addition électrophile aux alcènes.

Préalable : COR 200

COR 400 **3 cr.**

Chimie organique III (3-1-5)

Objectifs : comprendre la chimie des alcènes et des alcynes; être capable de prédire et d'expliquer la régiosélectivité et la stéréosélectivité d'élimination et d'addition; être capable de proposer la synthèse de composés organiques et de produits naturels de complexité modérée.

Contenu : réactions d'élimination. Additions électrophiles aux sites insaturés. Concepts de chimie physico-organique et de cinétique de réaction.

Préalable : COR 301

CPH

CPH 311 **4 cr.**

Chimie physique (4-2-6)

Objectifs : acquérir des connaissances opérationnelles en chimie physique; être en mesure d'appliquer les notions de thermodynamique chimique à des systèmes biochimiques.

Contenu : théorie cinétique des gaz simplifiée. Forces intermoléculaires. La première, la deuxième et la troisième loi de la thermodynamique. Enthalpie libre. Solutions électrolyte et non électrolyte. Potentiel chimique. Réactions d'oxydation-réduction dans le contexte biochimique. Équilibres des phases. Équilibres chimiques. Cinétique de réactions d'ordre 1 et 2. *Destinée aux étudiantes et étudiants en biochimie.*

CPH 315 **2 cr.**

Matière à l'équilibre (2-1-3)

Objectif : développer une compréhension de l'organisation de la matière aux niveaux microscopique (atomes, molécules), mésoscopique et macroscopique (ensemble d'atomes et/ou de molécules) à travers des approches et des méthodes de la thermodynamique.

Contenu : introduction aux différentes formes et caractéristiques de la matière, cristallographie, approche thermodynamique, conservation de l'énergie, entropie et directions de processus, potentiels chimique et électrochimique, énergie utile, applications de la thermodynamique à l'équilibre chimique des phases et des réactions chimiques et électrochimiques, transitions de phases.

CPH 316 **3 cr.**

Méthodes de la chimie physique (2-3-4)

Objectifs : maîtriser les différentes méthodes d'analyse statistique des données expérimentales, être capable d'utiliser un

chiffrier Excel et Sigma Plot pour analyser les données et tracer les graphiques en deux et trois dimensions, effectuer des expériences de la chimie physique et rédiger un rapport de laboratoire.

Contenu : population, distribution de Gauss et Student, moyenne et intervalle de confiance, méthode des moindres carrés, tests statistiques, ANOVA, transformée de Fourier, utilisation d'Excel et de Sigma Plot. L'étudiant ou l'étudiante devra exécuter neuf expériences de laboratoire illustrant des principes fondamentaux de la chimie physique. Les données générées lors de ces manipulations seront traitées à l'aide des méthodes statistiques utiles pour le contrôle de la qualité.

Concomitante : CPH 315

CPH 317 **2 cr.**

Matière en transformation (2-1-3)

Objectif : appliquer les notions de cinétique chimique et physique pour décrire les transformations de la matière dans le temps et l'espace.

Contenu : cinétique chimique des réactions élémentaires et mécanismes réactionnels. Cinétique physique des phénomènes de transport. Dynamique chimique.

Préalable : CPH 307 ou CPH 315

CQP

CQP 100 **3 cr.**

Stratégies pour réussir ses études au Québec

Objectifs : créer des conditions propices à l'adaptation et à l'intégration des étudiantes et étudiants provenant de l'extérieur du Québec. Se familiariser avec la communication interculturelle. Développer des compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études. Améliorer la qualité de vie.

Contenu : rôle d'étudiant. Connaissances et mise en application de stratégies d'études adaptées à la culture institutionnelle et au contexte québécois. Organisation de l'espace-temps. Développement de compétences liées au rôle d'étudiant. Travail d'équipe. Engagement en tant qu'étudiante ou étudiant. Implication dans le milieu et établissement de réseaux de soutien et de collaboration. Suivi personnalisé et encadrement.

CQP 101 **3 cr.**

Intégration-adaptation de stratégies d'études

Objectifs : créer des conditions propices à l'adaptation et à l'intégration des étudiantes et étudiants provenant de l'extérieur du Québec. Pratiquer la communication interculturelle. Développer des compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études. Améliorer la qualité de vie.

Contenu : mise en application des connaissances et des stratégies d'études adaptées à la culture institutionnelle et au contexte québécois. Organisation de l'espace-temps. Développement de compétences liées au rôle d'étudiant. Travail d'équipe. Engagement en tant qu'étudiante ou étudiant. Implication dans le milieu et établissement de réseaux de soutien et de collaboration. Suivi et encadrement.

CQP 201 **3 cr.**

Algèbre linéaire et calcul matriciel

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à

l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

CQP 202 3 cr.

Électricité et magnétisme

Objectifs : décrire les lois élémentaires de l'électricité et du magnétisme et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : électrostatique : champ électrique, potentiel, condensateurs et diélectriques. Courant continu, résistance et circuits. Champ magnétique, aimants, effet sur les charges en mouvement, moteurs. Induction électromagnétique, inductance et transformateurs. Courant alternatif, circuits RC et RLC. Nature électromagnétique de la lumière.

CQP 203 3 cr.

Introduction au calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 204 3 cr.

Mécanique et ondes

Objectifs : décrire les lois élémentaires de la mécanique et de la physique des ondes et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : mouvement en une dimension. Vecteurs et mouvement dans l'espace. Lois de Newton et applications. Lois de la gravitation universelle. Conservation de la quantité de mouvement et de l'énergie. Rotation autour d'un axe fixe. Mouvement harmonique. Caractéristiques du mouvement ondulatoire, interférence.

CQP 205 3 cr.

Organisation et diversité du vivant

Objectifs : reconnaître l'organisation cellulaire universelle du vivant. Comprendre les fonctions métaboliques vitales de conservation, de régulation, de reproduction et d'évolution. Comprendre la complexité du maintien de l'homéostasie en interaction avec les variations constantes de l'environnement de la cellule et de l'organisme pluricellulaire.

Contenu : organisation structurale et fonctionnelle du vivant. Bases chimiques de la vie, organisation cellulaire, expression génétique, division cellulaire, hérédité, origine de la vie et évolution, spéciation et biodiversité, flux d'énergie et écosystèmes. Photosynthèse, respiration. Principales fonctions des systèmes pluricellulaires végétaux et animaux.

CQP 206 3 cr.

Chimie générale (3-1-5)

Objectifs : comprendre les propriétés de la matière et les transformations chimiques ou physiques des composés à partir de la structure des atomes et des molécules. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : atomes et molécules; stœchiométrie des composés. Propriétés des gaz. Structure de l'atome; relation entre la configuration électronique des éléments et leur position dans le tableau périodique. Les liaisons chimiques; structure de Lewis; géométrie moléculaire. Les forces intermoléculaires et les états de la matière. Propriétés de quelques éléments importants.

CQP 207 3 cr.

Chimie des solutions (3-1-5)

Objectifs : acquérir des connaissances dans le domaine de la chimie des solutions et de la cinétique chimique. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : nomenclature de base. Phénomènes de mise en solution et unités de concentration. Propriétés colligatives; lois de Raoult et de Henry. Cinétique des réactions d'ordre 1 et d'ordre 2; équation d'Arrhenius. Principe de LeChatelier; équilibres en solutions aqueuses : réactions acidobasiques; réactions d'oxydoréduction; solubilité.

CQP 208 3 cr.

Notions fondamentales de calcul différentiel

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel.

Contenu : notions de limite, de continuité et de dérivée. Analyse du comportement d'une fonction : domaine, continuité, dérivées, asymptotes, graphes. Définitions de la dérivée et techniques de dérivation. Résolution de problèmes concrets d'optimisation.

CQP 209 3 cr.

Notions fondamentales de calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 301 3 cr.

Introduction à la philosophie

Objectif : comprendre ce qu'est la philosophie, dans une perspective historique générale.

Contenu : présentation de quelques grandes doctrines philosophiques choisies, des Grecs jusqu'aux auteurs du 20^e siècle, en situant chacune dans son contexte. Initiation à la pratique argumentative.

CQP 302 3 cr.

Découvrons le Québec

Objectifs : acquérir une connaissance de base de la langue française à travers des éléments de l'histoire et de la géographie du Québec. Demander et fournir des renseignements simples portant sur l'histoire et la géographie; décrire de façon détaillée les caractéristiques d'un lieu, d'un événement ou d'une personne.

Contenu : apprentissage de la langue à travers des lectures, des échanges verbaux et des activités d'écoute. Le thème central porte sur l'exploration des régions du Québec, de leur géographie, de leur histoire, de leurs ressources économiques, de leurs attraits touristiques et des gens qui les habitent.

CQP 303 3 cr.

Histoire du Québec

Objectif : s'initier à l'histoire du Québec. Contenu : activité thématique où l'on explore l'histoire du Québec du 17^e au 20^e siècle. Thèmes abordés : la présence autochtone, la colonisation européenne et les premiers contacts, les guerres intercoloniales et la Conquête de 1760. L'avènement du parlementarisme et le développement des institutions politiques. L'industrialisation et l'urbanisation. Le rôle de l'Église. La modernisation du Québec. La Révolution tranquille. La montée du nationalisme.

CQP 304 3 cr.

Introduction à la psychologie

Objectif : s'initier aux différentes approches en psychologie.

Contenu : définition et origines des approches cognitive-behaviorale, humaniste-existentielle et psychodynamique. Évolution des différents courants explicatifs. Concepts clés et postulats.

CQP 305 3 cr.

La rédaction universitaire

Objectif : apprendre à rédiger des textes de genres différents, relevant de la pratique universitaire, selon les normes de clarté attendues dans le milieu.

Contenu : la démarche de rédaction structurée : la planification, la lecture ciblée (différencier le thème, le sujet, le point de vue); la mise en texte (décrire, expliquer, exemplifier, argumenter); la révision. Les genres : le compte rendu ou les fiches de lecture, le résumé, le travail de recherche, le diaporama, l'affiche, parmi d'autres.

CQP 306 3 cr.

Migration et mondialisation

Objectif : comprendre les phénomènes migratoires à l'heure de la mondialisation.

Contenu : étude des grandes étapes de l'immigration internationale. Les grands changements dans les sources d'immigration et les grandes vagues d'immigration Nord-Sud. La présence des communautés culturelles : niveau d'intégration linguistique, économique et social dans le contexte de la mondialisation.

CQP 307 3 cr.

Interaction socioculturelle en français

Objectifs : développer ses habiletés langagières élémentaires en français en lien avec l'intégration à son milieu de vie. Apprendre à s'informer, à communiquer et à interagir en contexte francophone. Prendre contact avec le milieu social et culturel de l'Université, de la région et du Québec.

Contenu : activités visant la mise en pratique des compétences langagières (vocabulaire, grammaire, conjugaison) et communicatives fondamentales à travers une gamme de mises en situation, interactions et productions écrites et orales en lien avec le milieu francophone environnant.

CRM

CRM 010 3 cr.

Grammaire fondamentale

Objectif : décrire et expliquer le fonctionnement de la langue. Comblent les lacunes de la formation antérieure par une révision systématique des notions grammaticales et de leurs applications.

Contenu : type et formes de la phrase de base; phrases transformées; phrases à construction particulière; phrases syntaxiques, graphiques, juxtaposées, coordonnées et subordonnées; groupes syntaxiques : leurs fonctions et la nature et la fonction de leurs expansions; classes de mots. Révision systématique des règles du code orthographique. Ponctuation.

CRM 070 9 cr.

Stage en communication, rédaction multimédia

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la communication, de la rédaction et du multimédia; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la communication, de la rédaction et du multimédia réalisés pendant la période passée en stage.

CRM 071 9 cr.

Stage I en communication, rédaction multimédia

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la communication, de la rédaction et du multimédia; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la communication, de la rédaction et du multimédia réalisés pendant la période passée en stage.

CRM 072 9 cr.

Stage II en communication, rédaction multimédia

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la communication, de la rédaction et du multimédia; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la communication, de la rédaction et du multimédia réalisés pendant la période passée en stage.

- CRM 073** **9 cr.**
Stage III en communication, rédaction multimédia
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la communication, de la rédaction et du multimédia; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la communication, de la rédaction et du multimédia réalisés pendant la période passée en stage.
- CRM 074** **9 cr.**
Stage IV en communication, rédaction multimédia
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la communication, de la rédaction et du multimédia; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la communication, de la rédaction et du multimédia réalisés pendant la période passée en stage.
- CRM 100** **3 cr.**
Documentation
 Objectifs : connaître les différentes ressources documentaires et leurs particularités; être en mesure de repérer l'information, de la sélectionner de façon raisonnée, d'y accéder, de la colliger et de la présenter. Contenu : présentation des ressources et des services offerts par les différents milieux de documentation. Initiation à la manière de repérer l'information autant à l'aide d'outils traditionnels qu'à l'aide d'outils informatisés. Sujets abordés : catalogues de bibliothèques, ouvrages de référence, périodiques, microformes, publications officielles, banques de données, ressources Internet. Apprentissage de la rédaction bibliographique.
- CRM 101** **3 cr.**
Institutions de la communication
 Objectifs : avoir une vue d'ensemble des institutions de la communication; aborder l'étude de ces institutions dans leurs aspects historique, économique, politique, culturel et social. Contenu : le contexte d'émergence des grands médias de masse : de la presse écrite aux médias électroniques interactifs; les institutions de la communication au Québec et au Canada : l'organisation de l'industrie de la presse écrite, le système de radiotélédiffusion, l'industrie des télécommunications, la réglementation des institutions. Évolution et tendances.
- CRM 102** **3 cr.**
Plans de communication
 Objectifs : connaître les conditions d'élaboration d'un projet de communication; introduire les principaux paramètres entourant cette pratique; se situer dans ce contexte et apporter des outils théoriques de réflexion sur la pratique du communicateur. Contenu : définition des principales étapes de la production communicationnelle (compréhension du mandat initial, identification du destinataire, analyse du contexte, quête de l'information, définition du plan et des stratégies, choix des langages et des formats, conception et réalisation, retour et évaluation); définition des habiletés et exigences attendues d'un professionnel en communication.
- CRM 103** **3 cr.**
Norme et analyse
 Objectifs : maîtriser la langue française dans son aspect normatif; comprendre à fond son fonctionnement; posséder, au sens figuré du terme, les instruments de travail qui s'y rapportent. Contenu : retour sur les principales règles (accords, morphologie des noms, des verbes, des adjectifs et des adverbes, ponctuation, syntaxe) qui gouvernent la phrase française. Analyse fine (nature et fonction) de tous les constituants de cette phrase, qu'elle soit simple ou complexe : les groupes de mots et les propositions qui la composent, chacun des mots de ces ensembles, ainsi que les liens logiques qui unissent tous ces éléments.
- CRM 104** **3 cr.**
Rédaction : style et clarté
 Objectifs : développer l'habileté à rédiger différents types de textes (argumentatifs, créatifs, descriptifs, informatifs, ludiques, narratifs, persuasifs, etc.) tout en se pliant à des exigences de contenu et de forme; apprendre à retravailler ses textes afin de les rendre clairs (phrases courtes, simples et bien structurées) et efficaces. Contenu : révision des erreurs (de vocabulaire, de syntaxe et de ponctuation) et des maladresses stylistiques les plus courantes. Techniques d'autocorrection. Lecture d'un roman qui servira à la réalisation d'un ou de plusieurs travaux.
- CRM 115** **3 cr.**
Médias numériques
 Objectifs : comprendre le multimédia dans sa perspective numérique, en saisir la logique et en distinguer les principales utilisations et les divers modes de diffusion. Acquérir les connaissances théoriques nécessaires à des choix éclairés, notamment en ce qui concerne les formats et, dans le cas de l'audio et de la vidéo, la compression. Développer les compétences pratiques de base dans la manipulation de logiciels d'imagerie matricielle, d'imagerie vectorielle, de montage audio et vidéo. Contenu : introduction au multimédia et aux médias numériques et survol des utilisations et des développements les plus récents en cette matière. Caractérisation raisonnée des principaux formats associés aux deux grandes catégories d'images numériques (matricielle et vectorielle); apprentissage des fonctions de base d'un logiciel d'imagerie matricielle et d'un logiciel d'imagerie vectorielle. Caractérisation raisonnée de l'audio et de la vidéo numériques et acquisition des connaissances nécessaires sur la compression; apprentissage des fonctions de base d'un logiciel de montage audio et d'un logiciel de montage vidéo et de la gravure avancée. Application de ces connaissances et de ces habiletés dans le cadre de la réalisation de travaux pratiques.
- CRM 121** **3 cr.**
Langages de communication
 Objectif : acquérir une culture générale, en communication, des principaux dispositifs langagiers, de leurs diversités et de leurs combinaisons (scripturales, audio, visuelles). Contenu : panorama des différents registres langagiers comme mode de représentation et de communication. Identification des spécificités, atouts, limites et contraintes. Étude de l'intégration et des impacts des dimensions historiques, technologiques, culturelles et sociales. Préalables : CRM 101 et CRM 141
- CRM 122** **3 cr.**
Anglicismes au Québec
 Cibles de formation : approfondir sa connaissance du phénomène des anglicismes en français québécois, et développer une démarche raisonnée à leur égard. Contenu : situation du phénomène des anglicismes dans celui plus large de l'emprunt. Identification des circonstances historiques entourant la pénétration des anglicismes en français (en France et au Québec). Impact de la variation linguistique sur la perception ou la recevabilité des anglicismes. Repérage d'anglicismes classés par types (lexicaux, sémantiques, syntaxiques, etc.). Apprentissage des équivalents en français standard des anglicismes qui sont critiqués. Analyse de quelques ouvrages de référence disponibles sur les anglicismes.
- CRM 123** **3 cr.**
Rédaction professionnelle
 Objectifs : comprendre le rôle de la rédactrice ou du rédacteur en contexte professionnel. Différencier et caractériser les types de discours et les genres d'écrits courants. Identifier les mécanismes producteurs de cohésion et de cohérence dans les textes. Apprendre à améliorer la lisibilité et l'intelligibilité de ses productions textuelles. Contenu : les compétences de la rédactrice ou du rédacteur en contexte professionnel; les paramètres d'une situation de communication publique; les types de discours et les genres d'écrits y compris dans le Web; les marqueurs et opérateurs de cohésion et de cohérence dans les textes; les formules de lisibilité et les indicateurs d'intelligibilité (linguistiques, discursifs et typographiques). Préalable : CRM 144 ou TRA 313 ou TRA 315
- CRM 140** **3 cr.**
Enjeux sociaux du multimédia
 Objectifs : connaître et comprendre les enjeux socioculturels du développement massif d'Internet, du multimédia et des TIC. Contenu : approche des différentes formes de communication engendrées par les nouvelles technologies de l'information. Définition des différents modes individuels et collectifs de représentation, d'usage et d'appropriation d'Internet. Réflexion sur les impacts économiques, sociaux et culturels de ces nouveaux médias. Préalables : CRM 101 et CRM 141
- CRM 141** **3 cr.**
Fondements de la communication
 Objectifs : reconnaître les principaux courants théoriques en communication; mesurer et savoir critiquer l'impact social et idéologique de leur application.
- Contenu : identification des principales approches théoriques. Étude de leur contexte d'émergence et de développement. Analyse des structures, processus et relations entre les éléments constitutifs de situations communicationnelles.
- CRM 142** **3 cr.**
Internet et multimédia I
 Objectifs : comprendre le multimédia et en connaître les modalités particulières d'emploi sur Internet; acquérir le savoir-faire nécessaire et apprendre à utiliser des outils logiciels de façon à pouvoir construire une page Web multimédia complexe, à savoir créer un site Web et à en assurer la gestion. Contenu : initiation aux principes de la rédaction orientée Web, caractérisation des principales composantes multimédias et, à l'intérieur de celles-ci, des principaux formats, de façon à pouvoir faire les choix les plus appropriés. Apprentissage du langage de balisage HTML dans une perspective multimédia. Initiation au traitement et à l'encodage audio (son analogique et numérique), au dessin et à l'animation matriciels et vectoriels, au HTML dynamique et à l'interactivité (applets java et scripts cgi). Parallèlement, apprentissage du téléchargement, de l'émulation de terminal et acquisition d'habiletés dans le travail en équipe à distance. Application de ces connaissances à la réalisation d'un site Web multimédia. Préalable : ANG 270 ou CRM 115
- CRM 143** **3 cr.**
Révision de textes
 Objectifs : perfectionner les connaissances acquises du français normatif et développer une habileté à réviser correctement des textes de tous genres. Contenu : révision et approfondissement des règles régissant les codes orthographique, grammatical, syntaxique, typographique et lexical de même que des techniques touchant l'utilisation appropriée des niveaux de langue, des charnières logiques, des tons du discours visant à l'élégance et à l'exactitude de l'expression. Révision de textes écrits pour l'oral ou pour l'écrit et propres à divers discours : journalistiques, spécialisés, humoristiques, sites Web et autres. Assimilation, grâce à la pratique, des méthodes et outils essentiels à la révision de textes. Apprentissage de quelques banques de données lexicales et terminologiques, logiciels de correction, etc. Préalable : CRM 300
- CRM 144** **3 cr.**
Rédaction technique et promotionnelle
 Objectifs : connaître les caractères spécifiques du style technique, administratif et promotionnel en milieu de travail; être apte à rédiger, ou, selon le cas, à réviser les divers types de communication propres à ces domaines de la rédaction professionnelle; intégrer les technologies de l'information de manière à améliorer la lisibilité et l'efficacité des communications orales et écrites. Contenu : apprentissage de la rédaction et de la présentation des principaux types de communication technique, administrative et promotionnelle : rapports de tous genres, offres de service et curriculum vitæ, communiqués techniques et publiereports, lettres, notes, procès-verbaux et imprimés administratifs, directives et procédures, etc. Assimilation, grâce à la pratique, des notions, méthodes et

outils essentiels à la rédaction en milieu de travail.

Préalable : CRM 104

CRM 145 3 cr.

Production multimédia I

Objectifs : s'initier aux différentes étapes de la réalisation d'applicatifs multimédias; acquérir les connaissances nécessaires pour créer des environnements interactifs où sont unifiés différents médias; comprendre les forces et les contraintes inhérentes aux logiciels auteurs.

Contenu : apprentissage des étapes de production d'un logiciel multimédia interactif : identification des besoins, collecte des médias, *storyboarding*, cycles de prototypage; introduction à l'animation linéaire, vectorielle et tridimensionnelle; exploration des différentes catégories applicatives en multimédia : jeux, didacticiels, base de données interactives, utilitaires; identification des apports respectifs des différents médias dans un environnement intégré; initiation aux études d'utilisabilité; réalisations concrètes et nombreuses en laboratoire à l'aide de logiciels auteurs.

Préalable : CRM 115

CRM 200 3 cr.

Analyse de l'information télévisée

Objectif : maîtriser les principales notions associées aux rôles et fonctions du traitement de l'information télévisée (bulletins d'information); reconnaître les dimensions idéologiques, politiques, économiques et culturelles inhérentes à la production et à la circulation de l'information télévisée dans les sociétés postmodernes.

Contenu : l'information comme pouvoir (démocratisation, désinformation, surinformation). Revue historique du rôle de l'information télévisée en Occident. Apprentissage des méthodes d'analyse (contenu, discours) qui permettent de révéler, par des études de cas, les caractéristiques locales et nationales du traitement de l'information télévisée.

Préalables : CRM 101 et CRM 141

CRM 201 3 cr.

Communication et langage visuel

Objectifs : s'initier aux pratiques de l'image fixe comme langage, complétement ou substitué fonctionnels de l'écrit; évaluer la pertinence communicationnelle et la spécificité de l'image comme registre d'expression; acquérir les principes théoriques et concepts opératoires pouvant être appliqués à la production et à la réception des messages visuels.

Contenu : définition et spécificité de l'image comme mode de communication. Nature et relations du texte et de l'image. Fonctions de l'image comme « écriture » et comme illustration. Principes de lecture de l'image. Production et analyse de systèmes combinant des éléments textuels et iconiques.

Préalables : CRM 101 et CRM 141

CRM 202 3 cr.

Langage de l'image animée

Objectif : connaître les particularités et principes du langage de l'image animée par rapport, notamment, à celui de l'image fixe.

Contenu : émergence du cinéma et de son industrie. Incidence sur les modes de représentation. Prolifération du langage audiovisuel et son évolution (du cinémascope à la réalité virtuelle).

Préalables : CRM 101 et CRM 141

Équivalence : COM 233

CRM 204 3 cr.

Rédaction de scénarios

Objectifs : apprendre à construire des scénarios de type pédagogique, documentaire et publicitaire; différencier l'écriture de scénarios en fonction du média qui lui sert de support (pièce de théâtre, téléfilm, téléroman, radio-théâtre, vidéo corporatif, publicité, documentaire).

Contenu : apprentissage de l'écriture de scénarios (didascalies, dialogues, etc.) et des procédés narratifs qui s'y rattachent. Conception des personnages et progression dramatique. Création et écriture de scénarios à partir d'objectifs et de sujets précis.

Préalable : CRM 104

CRM 205 3 cr.

Atelier de communication orale

Objectifs : acquérir et mettre en pratique les techniques de base utiles à l'expression orale; s'initier aux exigences de la prise de parole en public; améliorer sa capacité d'intervenir oralement dans des situations de la vie sociale et professionnelle.

Contenu : exploration des principales techniques permettant d'utiliser la voix et la parole en tant qu'instrument de communication : respiration, articulation et diction (pose de la voix, ton, rythme et intonations; attitude corporelle et psychologique, éléments verbaux et non verbaux). Théories et exercices touchant la présentation de soi, l'entrevue, la sollicitation, la présentation d'un projet (à un groupe restreint ou en grand groupe), l'entretien, l'exposé, la conférence (avec l'utilisation d'un projecteur électronique).

Préalable : CRM 104

Équivalence : COM 251

CRM 206 3 cr.

Production radio

Objectif : expérimenter les différentes facettes de la production radio, dans un environnement réel, soit dans le cadre d'une émission diffusée sur antenne, depuis la conception jusqu'à la diffusion.

Contenu : initiation aux différentes étapes de la conception, de la réalisation et de la production d'une émission de radio; prise en compte des particularités des différents genres pratiqués et des diverses fonctions impliquées dans le processus de production; analyse et évaluation des productions.

Préalable : CRM 104

CRM 207 3 cr.

Pratique de la vidéo numérique

Objectifs : s'initier aux différentes étapes de la réalisation et de la production vidéo en mode numérique; développer des habiletés touchant la préproduction, la scénarisation, le tournage et le montage en mode numérique, ainsi que la post-production.

Contenu : apprentissage en laboratoire de la démarche de travail professionnel de réalisation et de production de vidéo numérique; production et réalisation de documents de courte et de moyenne durée. Expérimentation pratique sur le terrain; travaux individuels et en équipe. Apprentissage de toutes les étapes du processus de réalisation et de production à l'aide des appareils numériques requis pour la captation et des logiciels spécialisés pour le montage du son, de l'image et pour la postproduction.

Préalable : CRM 115

CRM 220 3 cr.

Résumé et rédaction professionnelle

Objectifs : apprendre à résumer des textes de longueurs et de difficultés diverses; apprendre à rédiger différents types de résumés en suivant un processus de lecture et de rédaction méthodique; développer une culture réflexive sur l'écriture et la rédaction professionnelle.

Contenu : méthodologie de la contraction de texte basée sur l'analyse de la structure, du thème, de la finalité de l'écrit de départ et sur la compréhension des caractéristiques propres du résumé; lecture, analyse et synthèse de textes sur l'écriture et sur la pratique de la rédaction professionnelle.

Préalable : CRM 144 ou TRA 313 ou TRA 315

CRM 222 3 cr.

Révision et réécriture

Objectifs : perfectionner les connaissances acquises en révision de textes; développer les habiletés exigées par la réécriture de textes défectueux appartenant à divers types de discours.

Contenu : apprentissage des techniques propres à la réécriture de textes plus ou moins compréhensibles et non adaptés au public visé; mise en application de ces techniques par la réécriture d'un grand nombre de textes d'importance et de genres différents. Outre la correction de la langue (grammaire, syntaxe, vocabulaire et typographie), l'attention est portée sur la cohérence, l'argumentation, l'aspect convaincant et la lisibilité du texte au regard du public visé et du support choisi, papier ou électronique, site Web, etc.

Préalable : CRM 143

CRM 223 3 cr.

Rédaction créative

Objectifs : développer sa capacité à générer de nombreuses idées et à produire des textes accrocheurs; être en mesure de tirer profit des techniques de créativité; apprendre à écrire sous pression directement à l'ordinateur; produire une nouvelle (d'une vingtaine de pages) de nature « policière ».

Contenu : présentation des méthodes (aléatoire, analogique, antithétique, associative, combinatoire, logique) et des techniques de créativité (carte mentale, concassage, matrice de découverte, mot inducteur, schéma, etc.). Divers jeux d'écriture. Lecture de romans policiers.

Préalable : CRM 104

CRM 224 3 cr.

Argumentation et persuasion

Objectifs : reconnaître et apprendre à utiliser les stratégies d'argumentation dans la langue et dans le discours; apprendre à rédiger des textes persuasifs bien argumentés, de genres divers.

Contenu : qu'est-ce que l'argumentation? Les situations d'argumentation en communication publique. Les acteurs et leurs rôles dans le texte argumentatif. L'argumentation dans la langue. L'énoncé général. Une typologie des arguments. La cohérence du texte argumentatif : les liens logiques. Les sophismes et les techniques de manipulation. La réfutation. Argumenter en expliquant, en racontant, en décrivant. Les enjeux éthiques de l'argumentation. Les genres argumentatifs et leurs caractéristiques.

Préalable : CRM 144

Équivalence : RED 513

CRM 225 3 cr.

Lecture et analyse d'écrits professionnels

Objectifs : outiller la rédactrice ou le rédacteur pour aborder la dimension textuelle et discursive des écrits professionnels : catégoriser en genres, évaluer la subjectivité d'un texte, repérer la prise en charge du discours et les indices de prescription; gérer la relation au destinataire; identifier le rapport d'un texte à d'autres et son ancrage dans le contexte, etc.

Contenu : analyse de textes variés qui circulent dans la société. Application de concepts et de notions proposés par l'analyse du discours et les disciplines connexes. Construction d'une boîte à outils discursifs pour la rédaction et la réécriture. Élaboration de critiques justifiées par les analyses, dégagement d'axes de réécriture.

Préalable : CRM 104 ou CRM 141

CRM 226 3 cr.

Introduction à l'analyse de discours

Objectifs : acquérir les moyens d'analyser les dimensions textuelles et discursives des écrits professionnels : identifier différents genres de discours et types de textes, déceler diverses manifestations de la subjectivité, étudier la distance, la prise en charge et la responsabilité énonciatives, repérer les indices de prescription et de la planification interlocutive; déterminer les rapports d'un texte à d'autres.

Contenu : analyse de textes variés : publicitaires, administratifs, journalistiques, etc. Application de concepts et de notions utilisés en analyse du discours. Construction d'une boîte à outils discursifs pour la rédaction et la réécriture.

CRM 229 3 cr.

Rédaction technique et spécialisée

Objectifs : maîtriser une méthode de planification de l'écrit technique conforme aux normes et standards en vigueur. Apprendre à produire des écrits techniques selon une démarche de rédaction raisonnée et conforme aux exigences de chaque type d'écrit technique et spécialisé. Apprendre à rédiger en langage clair et simple. Maîtriser les outils informatisés d'aide à la rédaction et à la présentation de documents.

Contenu : la rédaction technique : une action langagière technique et scientifique. Normes et standards : ISO, IEEE, OLFQ (pour la terminologie). Le processus de contrôle de qualité de l'écrit technique. Les genres d'écrits : la lettre à caractère technique et argumentative, la procédure et la directive, la note technique, le rapport, l'appel d'offres, l'offre de service et la soumission. La démarche de rédaction conformément aux exigences de ces écrits. La communication en langage clair et simple. La conception graphique de documents en contexte multimédia adaptée à ces types d'écrits.

CRM 241 3 cr.

Publication assistée par ordinateur

Objectif : apprendre, dans un contexte micro-informatique, à produire un document complexe jusqu'à l'étape du prêt-à-imprimer, et ce, en tenant compte de contextes rédactionnels diversifiés.

Contenu : identification des capacités et des limites des outils logiciels de cette catégorie. Apprentissage des principes régissant la production de publications diverses, caractérisation des différents types de publication et établissement de stratégies éditoriales de mise en valeur de

chacune d'elles. Notions de typographie. Initiation aux principales fonctions d'un logiciel d'édition. Initiation au traitement de l'image dans une perspective d'édition (documents imprimés). Apprentissage d'un logiciel d'édition et d'un logiciel de dessin vectoriel. Mise en application de ces connaissances et de ces compétences par la production de documents de différents types.

Préalable : CRM 115 ou CRM 120

CRM 243 **3 cr.**

Internet et multimédia II

Objectifs : approfondir les acquis et élargir l'éventail de connaissances et de compétences nécessaires à la construction et à la gestion d'un site Web multimédia dynamique et interactif. Dans cet esprit, revisiter l'audio et la vidéo, s'initier aux langages de script et à la programmation orientée objet. Dans un esprit complémentaire, se familiariser avec la configuration de petits serveurs et acquérir des connaissances en sécurité informatique (données, sites, etc.)

Contenu : introduction aux développements récents du Web (architectures, langages, catégories d'applications, etc.). Caractérisation raisonnée des principaux formats audio et vidéo utilisés sur le Web et apprentissage de leur traitement particulier. Dans une perspective de développement de sites plus interactifs et plus dynamiques, approfondissement de l'animation vectorielle et apprentissage des bases du java script. Caractérisation différentielle des approches client-serveur et acquisition des connaissances nécessaires à la mise en place de petits serveurs FTP et HTTP; parallèlement, initiation à la sécurité au niveau du matériel et des données. Application de ces connaissances lors de la réalisation de travaux spécifiques.

Préalable : CRM 142

CRM 245 **3 cr.**

Production multimédia II

Objectifs : s'initier aux exigences du processus de réalisation d'applications multimédias; étendre la connaissance du multimédia interactif à la résolution de problèmes complexes; développer un sens de l'organisation du travail en multimédia.

Contenu : exposition aux étapes avancées de la démarche de production de logiciels multimédias interactifs : environnements multiplateformes, installeurs, *packaging*, copies et diffusion, encodage et protection; utilisabilité avancée; communication entre applicatifs multimédias et Internet; design d'interface; connectivité avec bases de données; exigences de réalisation et organisation de l'environnement de production; analyse des relations avec le mandant : contact, ententes, suivi, résolution de conflits; réalisations concrètes en laboratoire à l'aide de logiciels auteurs; projet liant et simulation de situations d'entreprise.

Préalable : CRM 145

CRM 260 **3 cr.**

Rédaction journalistique

Objectifs : acquérir la maîtrise des techniques de base de l'écriture journalistique; développer son habileté à rédiger différents textes à caractère journalistique; distinguer les genres journalistiques et les styles correspondants; s'initier à la terminologie de l'activité journalistique.

Contenu : théorie de l'écriture journalistique. Différents genres journalistiques : nouvelle, reportage, compte rendu, critique, chronique, article d'opinion. Codes typographiques (majuscule, ponctuation) et lexicque de la presse. Exercices et travaux pratiques.

Préalable : CRM 104

CRM 263 **3 cr.**

Discours de presse

Objectifs : distinguer les caractéristiques du discours et de l'écriture en tant que composantes de l'information journalistique; analyser le traitement de la nouvelle et de l'information; repérer les particularités du discours de la presse écrite et leur rapport avec la réalité sociale.

Contenu : analyse des divers genres journalistiques, tels qu'ils sont présentés dans les livraisons courantes des quotidiens et des périodiques. Présentation des concepts majeurs de l'activité journalistique (information, opinion, objectivité, désinformation, etc.). Étude du traitement journalistique d'événements historiques particuliers (crises, débats publics, désastres lents, etc.).

Préalable : CRM 104

Équivalence : RED 651

CRM 264 **3 cr.**

Vulgarisation scientifique

Objectifs : découvrir les caractéristiques communicationnelles et rédactionnelles de diverses formes de vulgarisation scientifique. Analyser les discours utilisés, rédiger des articles de vulgarisation scientifique. Se sensibiliser aux enjeux sociopolitiques de la diffusion de la science.

Contenu : conditions et objectifs de la communication scientifique et de la vulgarisation. Spécificités discursives de la vulgarisation scientifique. Modalités d'écriture selon les supports de diffusion (journaux, magazines, sites), les objectifs communicationnels (sociaux, politiques, épistémologiques...) et les publics ciblés (enfants, adultes, groupes sociaux...). Étude critique et rédaction d'articles.

Préalable : CRM 104

CRM 265 **3 cr.**

Critique culturelle

Objectifs : s'initier à la critique journalistique d'activités culturelles (théâtre, danse, cinéma, cirque, spectacles populaires, musique, etc.); développer, en tant que spectateur ou spectatrice, un regard plus averti.

Contenu : étude des diverses composantes de l'univers des productions culturelles : mise en scène, éclairage, costumes, trame sonore, langages spécifiques. Analyse des critères propres à la critique culturelle. Familiarisation avec les appareils de promotion et de diffusion des productions. Rédaction et évaluation de textes de critiques.

Préalables : CRM 103 et CRM 104

Équivalence : RED 411

CRM 266 **3 cr.**

Journalisme électronique

Objectifs : s'initier aux différentes étapes de production d'un reportage télévisuel en mode vidéo numérique; développer sa capacité d'associer la forme au contenu dans l'élaboration du récit; comprendre le rôle de la narration et des entrevues; acquérir une autonomie dans les différentes étapes de la production.

Contenu : apprentissage de la démarche de travail menant à la réalisation de reportages de courte et de moyenne durée. Expérience pratique : choix d'un sujet, recherche, scénarisation, tournage, narration et montage. Réalisation en équipe d'une émission d'une heure pouvant être diffusée et constituée de plusieurs courts reportages. Analyse critique et évaluation des productions.

Préalable : CRM 142

CRM 280 **3 cr.**

Introduction aux relations publiques

Objectifs : considérer les relations publiques dans le processus global de la communication; connaître les principes, normes et facteurs qui caractérisent la fonction des relations publiques.

Contenu : historique, principes, pratiques, rôle et fonction des relations publiques. Analyse de programmes et de plans de communication. Analyse et préparation de différents matériels utilisés dans les campagnes de relations publiques.

CRM 281 **3 cr.**

Pratique des relations publiques

Objectif : approfondir le rôle et l'importance des relations publiques dans des contextes spécifiques de communication dans les organisations avec leurs publics internes et externes.

Contenu : processus de la communication organisationnelle appliquée à des contextes spécifiques. Définition et mise en œuvre de programmes et de plans spécifiques de relations publiques (congrès, salons, expositions, commandites, campagnes de financement, gestion de crise, etc.).

Préalable : CRM 280

CRM 282 **3 cr.**

Introduction à la publicité

Objectifs : acquérir et mettre en pratique les bases théoriques de la publicité nécessaires à l'exercice du métier de rédacteur concepteur publicitaire.

Contenu : aperçu général des grands principes de base de la communication-marketing, de la psychologie publicitaire, du graphisme, etc. Analyse des principaux types de publicité (commerciale, sociétale, nationale, locale); analyse des différents médias (électronique et imprimés) liés au métier de rédacteur publicitaire; survol des principaux courants de pensée en publicité. Méthodes de création et stratégie publicitaires.

Préalable : connaissance du multimédia

CRM 283 **3 cr.**

Création et rédaction publicitaires

Objectifs : acquérir les techniques, le vocabulaire et les notions théoriques de la rédaction publicitaire efficace. Produire des textes publicitaires pour différents médias dans les conditions prévalant sur le marché (temps et quantité). Comprendre les contraintes inhérentes à la conception-rédaction publicitaire dans les médias de masse. Développer des méthodes d'autoévaluation et de travail tenant compte de ces contraintes.

Contenu : théorie de la rédaction publicitaire à la radio, à la télévision, dans les imprimés, en affichage et sur le Web. Pratiques intensives de rédactions publicitaires. Retours théoriques sur les faiblesses rencontrées dans la pratique. Études de cas.

Préalable : CRM 282

CRM 284 **3 cr.**

Communication organisationnelle

Objectifs : connaître les principales théories de l'organisation (conditions d'émergence, fondements, caractéristiques et articulation); savoir distinguer, sélectionner de façon critique et appliquer différents modèles et méthodes d'analyse dans une perspective de diagnostic et d'intervention dans l'organisation.

Contenu : caractérisation des grandes approches théoriques (approche « fonctionnaliste » et interprétative) de l'organisation et de différentes écoles de communication organisationnelle (perspectives instrumentale et interactionniste). Approfondissement de différents modèles et méthodes d'analyse. Application des acquis théoriques à des cas pratiques.

CRM 285 **3 cr.**

Communication interpersonnelle

Objectif : connaître les dimensions particulières de la communication interpersonnelle.

Contenu : introduction aux aspects théoriques de la communication interpersonnelle. La communication dans les groupes restreints : coordination du travail en équipe. Fonctions d'animation et de direction des groupes.

CRM 286 **3 cr.**

Gestion des médias publicitaires

Objectifs : connaître les dynamiques, les enjeux et les acteurs régissant l'industrie des médias publicitaires et des nouveaux médias dans une perspective locale, nationale et internationale. S'initier à l'ensemble des outils théoriques et méthodologiques propres à la planification média. Traduire les objectifs de communication en objectifs médias et en plans médias.

Contenu : industrie des communications, groupes et fournisseurs médias. Nouvelles technologies médiatiques. Notions de cibles, bases de données et profils socio-démographiques (BBM, comScores, PMB, Nadbank, Nielsen), mesures de l'impact média (PEB). Calendrier média, budget média et calculs des achats médias (CPM, CPC et CPP).

CRM 287 **3 cr.**

Stratégie et rédaction web

Objectifs : évaluer le potentiel stratégique de la communication numérique. Comprendre les dynamiques et les enjeux de la culture web. Intégrer la rédaction web et ses particularités dans le développement des stratégies de communication.

Contenu : cultures web. Comportement des usagers sur les sites vitrines et les réseaux sociaux. Marketing et commerce électronique. Stratégies de vente, gestion de crise, événements institutionnels, etc. Atouts et contraintes de la rédaction web. Implication du rédacteur dans l'architecture de l'information et de la page.

Préalable : CRM 102

CRM 300 **3 cr.**

Grammaire avancée

Objectifs : consolider et approfondir ses connaissances grammaticales et lexicales; apprendre à manier judicieusement les charnières logiques servant à articuler une phrase complexe; développer des automatismes de correction.

Contenu : révision des règles les plus difficiles. Analyse de mots et de propositions (en tenant compte de la nouvelle

grammaire). Rédaction de phrases à partir de schémas fournissant idées et liens logiques. Correction de textes grammaticalement défectueux. Présentation de points de vue différents sur des questions qui divisent les grammairiens.

Préalable : CRM 103

CRM 301 3 cr.

Projet terrain en CRM

Objectifs : mettre en pratique, dans le cadre de projets précis, l'essentiel des enseignements reçus dans un programme en communication, rédaction et multimédia. Contenu : conception et réalisation de mandats globaux touchant l'intégration des techniques de rédaction, de communication et du multimédia, soit la définition du mandat, la recherche documentaire, la rédaction et la relecture des textes, la mise en page du document sur support papier ou électronique, l'impression et la diffusion du document. Prise en compte des exigences rédactionnelles, communicationnelles ainsi que de celles de l'édition et du multimédia dans une perspective globale et fonctionnelle.

Préalable : CRM 142

CRM 321 3 cr.

Enquêtes et sondages

Objectifs : apprendre à distinguer les types de besoins en information, à sélectionner la méthode appropriée et à construire l'instrument associé; acquérir les connaissances théoriques et pratiques nécessaires à la réalisation complète d'une enquête par questionnaire. Savoir décoder les résultats de sondage, dont les données d'auditoire.

Contenu : introduction aux méthodes de collecte de données. Approfondissement de l'enquête par questionnaire dans une perspective d'application : identification des besoins en information et du mode d'administration; constitution du plan d'échantillonnage (population, cadre et méthodes, taille de l'échantillon, intervalle de confiance et marge d'erreur); construction, prétest et administration du questionnaire; analyse informatisée des données; rapport.

CRM 322 3 cr.

Femmes, écriture et représentation

Objectifs : saisir les particularités de la représentation des femmes dans l'écriture : images médiatisées, stéréotypes, construction de la réalité symbolique; analyser de manière critique le discours des médias à la lumière des recherches féministes dans le domaine.

Contenu : les différentes recherches féministes sur les femmes, la presse et les médias dans leur ensemble. Le traitement réservé aux femmes dans l'information, les téléromans, les films. Étude des notions suivantes : représentation, construction symbolique de l'image, stéréotype et distorsion.

CRM 325 3 cr.

Fondements de la rédaction

Objectifs : éclairer les pratiques d'écriture professionnelle à partir d'un ensemble de repères théoriques et de concepts interdisciplinaires. Comprendre les rôles et fonctions de l'écriture et des écrits dans la société. Découvrir la recherche en rédactionnelle et certaines études appliquées. Examiner et décrire le processus d'écriture.

Contenu : concepts d'écrit, d'écriture, de texte, de discours, de lecteur. Pratiques en rédaction professionnelle. Dimensions sociohistoriques, communicationnelles, pragmatiques et cognitives, textuelles et discursives de l'écriture et des écrits. Production et réception des textes.

CRM 326 3 cr.

Impact des médias

Objectifs : comprendre les principales théories dans le domaine de la communication de masse; permettre de se familiariser avec les principaux paradigmes de la recherche sur l'étude des médias et du multimédia.

Contenu : principales théories, postulats et modèles qui ont marqué l'évolution de la discipline. Présentation du contexte dans lequel se sont développés les grands courants de la recherche sur la communication de masse, aussi bien en Europe qu'en Amérique du Nord.

Préalables : CRM 101 et CRM 141

Équivalence : COM 220

CRM 327 3 cr.

Éthique et communications publiques

Objectifs : comprendre les modes de régulation éthiques et juridiques qui régissent l'information publique; comprendre le rôle et l'impact des communications publiques dans la vie sociale et démocratique; permettre de les évaluer à partir de la critique intersubjective et de critères d'évaluation reconnus.

Contenu : la théorie de la Responsabilité sociale. Les règles déontologiques et les principes éthiques qui guident les professionnels des communications publiques. Les réglementations et les modalités de gestion de la déontologie des médias. Les différents types de contraintes juridiques et législatives. L'importance des communications publiques dans la perspective d'une société démocratique.

Préalables : CRM 101 et CRM 141

Équivalence : COM 222

CRM 330 3 cr.

Communication et mondialisation

Objectifs : dégager l'état des connaissances en communication internationale et culturelle; analyser les enjeux et les débats associés aux dimensions communicationnelle et culturelle de la mondialisation; développer un regard critique et informé sur la mondialisation.

Contenu : présentation de l'évolution du champ disciplinaire de la communication internationale et culturelle et de ses modèles théoriques. Étude de l'état des connaissances actuelles dans ce champ disciplinaire. Définir la mondialisation en tant que : processus, époque, discours, promesse, menace, façon d'appréhender et d'expliquer l'évolution technique, communicationnelle et culturelle.

Préalable : CRM 101 et CRM 141

CRM 331 3 cr.

Analyse des contenus médiatiques

Objectifs : maîtriser les principales notions associées aux rôles et fonctions des contenus médiatiques et culturels; reconnaître les dimensions idéologiques, politiques, économiques et sociales inhérentes à la production et à la circulation de ces contenus dans les sociétés postmodernes.

Contenu : représentations sociales dominantes (inégalité, sexisme, racisme, hypersexualisation) véhiculées par les contenus médiatiques et culturels; apprentissage des méthodes d'analyse (contenu,

discours) qui permettent de révéler, par des études de cas, les caractéristiques et enjeux de ces représentations; revue historique du rôle de la culture médiatique en Amérique.

Préalables : CRM 101 et CRM 141

CRM 340 3 cr.

Programme de lecture

Objectifs : s'initier aux différentes perspectives de la communication sous tous ses aspects (médiatique, interpersonnelle, organisationnelle, etc.); développer une pragmatique dans l'art de lire avec profit. Contenu : choix de lectures dans les différents domaines de la communication.

CRM 500 6 cr.

Campagne de communication marketing

Objectifs : intégrer les connaissances en communication, rédaction et multimédia. Articuler le mandat du client en termes communicationnels. Concevoir et planifier une campagne de communication marketing. Développer une pensée stratégique originale et professionnelle en communication.

Contenu : mandat, audit, recherche d'information, analyse stratégique, rapport, recommandations, plan d'intervention, budget et échéancier. Communication marketing intégrée : publicité, relations publiques, médias, multimédia et rédaction professionnelle. Conception et production d'outils de communication.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits

CRM 600 3 cr.

Cours tutorial I

Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités pédagogiques régulières.

CRM 601 3 cr.

Cours tutorial II

Objectif : acquérir une expérience pertinente en milieu de travail grâce à un microstage non rémunéré (certains microstages reviennent sur une base régulière, tandis que d'autres sont offerts de façon ponctuelle, selon les besoins des entreprises de la région); ou réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités pédagogiques régulières.

CRM 602 3 cr.

Cours tutorial III

Objectif : acquérir une expérience pertinente en milieu de travail grâce à un microstage non rémunéré (certains microstages reviennent sur une base régulière, tandis que d'autres sont offerts de façon ponctuelle, selon les besoins des entreprises de la région); ou réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités pédagogiques régulières.

CRM 603 3 cr.

Activité pratique en milieu de travail

Objectifs : appliquer à une situation concrète les habiletés théoriques et techniques acquises dans la formation. Participer aux diverses activités de type communicationnel d'un organisme privé ou public pour y assumer différentes

tâches. Acquérir une expérience pratique comparable au milieu de travail.

Contenu : participation à toutes les étapes du travail dans le domaine des communications. Organisation et division du travail d'équipe. Réalisation des activités d'information et de communication de l'organisme.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en CRM

CRM 604 3 cr.

Activité pratique d'apprentissage (APA) I

Objectif : acquérir une expérience pertinente en milieu de travail, de type communautaire ou sans but lucratif, grâce à un microstage non rémunéré, encadré par un responsable de l'activité sur les lieux de travail et sous la supervision d'un professeur ou d'une professeure du Département.

Contenu : ensemble de tâches telles que gestion d'événements, rédaction de documents, conception de sites Web, réalisation d'outils de relations publiques ou de publicité, animation d'émissions de radio, etc.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en communication, rédaction et multimédia.

CRM 605 3 cr.

Activité pratique d'apprentissage (APA) II

Objectif : acquérir une expérience pertinente en milieu de travail, de type communautaire ou sans but lucratif, grâce à un microstage non rémunéré, encadré par un responsable de l'activité sur les lieux de travail et sous la supervision d'un professeur ou d'une professeure du Département.

Contenu : ensemble de tâches telles que gestion d'événements, rédaction de documents, conception de sites Web, réalisation d'outils de relations publiques ou de publicité, animation d'émissions de radio, etc.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en communication, rédaction et multimédia.

CRM 700 3 cr.

Cours tutorial I

Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou avec un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités pédagogiques régulières.

CRM 701 3 cr.

Cours tutorial II

Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités pédagogiques régulières.

CRM 710 3 cr.

Recherche en communication, rédaction et multimédia I

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.

CRM 711 6 cr.

Recherche en communication, rédaction et multimédia II

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.

CRM 712 9 cr.

Recherche en communication, rédaction et multimédia III

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.

CRM 713 3 cr.

Champ d'études en communication, rédaction et multimédia

Objectifs : se familiariser avec une thématique donnée, en approfondir les concepts et en acquérir une vue synthétique.

Contenu : lectures, discussions et rédaction de travaux démontrant la maîtrise d'un sujet donné lié à la thématique à l'étude.

CRM 720 3 cr.

Rédactologie : les concepts fondamentaux

Objectifs : réfléchir sur les fondements interdisciplinaires de la rédactologie. Comprendre en quoi chaque écriture est à la fois singulière et tributaire d'un fond commun de mécanismes producteurs de sens.

Contenu : appropriation d'une culture de l'écrit dans ses dimensions cognitives, langagières, communicationnelles et appliquées. Amélioration de sa compétence à rédiger des textes professionnels.

CRM 721 3 cr.

Stratégies discursives et effets de sens

Objectifs : découvrir les stratégies discursives comme outil théorique, puis pratique, pour le communicateur professionnel. Aborder la dimension critique des stratégies du point de vue d'utilisations fortement marquées et de leurs effets de sens et de communication.

Contenu : définitions des stratégies discursives dans les divers courants des sciences du langage qui les étudient (approches communicationnelle, pragmatique, sémi-discursive, etc.). Activités de repérage et d'identification de stratégies reconnues, dans des discours authentiques. Réflexion critique à partir de modèles de compréhension, d'opérations de reconstruction de sens et de mise en situation de la réception.

CRM 726 3 cr.

Vulgarisation scientifique

Objectifs : connaître et caractériser les différents aspects reliés à la vulgarisation scientifique.

Contenu : définition du concept de vulgarisation scientifique; étude des divers procédés et stratégies (linguistiques et autres) utilisés pour vulgariser des textes ou de l'information techniques et scientifiques; analyse des opérations discursives (discours interactif et expositif); étude des réalisations linguistiques (les marqueurs, les articulations logiques, le lexique, les représentations graphiques, etc.).

CRM 727 3 cr.

Stratégies éditoriales dans la presse écrite

Objectif : connaître les stratégies argumentatives et énonciatives dans le discours éditorial de la presse écrite contemporaine.

Contenu : présentation des différents concepts (marqueurs logiques, présuppositions, techniques de la réfutation, etc.). Typologie des schémas d'argumentation. Analyse de la subjectivité dans le langage « éditorial » (marquage axiologique, modalisation, etc.).

CRM 728 3 cr.

Langage visuel et communication

Objectif : connaître les principaux systèmes langagiers, leurs combinaisons (verbales, non verbales et mixtes) et leurs usages.

Contenu : définition des différentes natures spécifiques du signe et de ses usages en communication (prolifération des circulations, des réseaux, des sérialités). Analyse des différents modes de production de sens. Fonctions de l'écriture. Opérations de lecture. Enjeux cognitifs et encyclopédiques dans les relations auteur/lecteur.

CRM 729 3 cr.

Contexte de réception des messages

Objectif : approfondir le concept des messages à travers les grands modèles de la communication de masse.

Contenu : étude de la réception des messages selon les principales théories en communication de masse : le modèle béhavioriste, le fonctionnalisme, l'approche des usages et gratifications, le courant systémique, le modèle du récepteur actif, etc. Analyse des conditions de perception et de décodage des messages par les différents publics.

CRM 730 3 cr.

Problématique de la normalisation

Objectifs : connaître et caractériser les différents aspects reliés à la normalisation du langage.

Contenu : présentation des principales théories et recherches sur la normalisation d'un point de vue historique; étude des divers principes et méthodes propres à la normalisation linguistique, terminologique et sociale; caractérisation des étapes, enjeux et problèmes relatifs à la normalisation du langage.

CRM 732 3 cr.

Communications et éthique

Objectifs : acquérir des moyens d'analyser les grands débats sociaux reliés aux communications publiques, dans une perspective d'éthique appliquée et d'éthicologie. Procéder à l'examen des recherches actuelles dans le domaine, en s'initiant à différentes approches méthodologiques qui placent l'éthique au confluent de la morale sociale, des lois et réglementations et des pratiques.

Contenu : étude des fondements théoriques, philosophiques et juridiques, qui sous-tendent l'éthique des communications. Analyse des modalités d'exercice, des contraintes et des responsabilités dans le domaine des communications publiques, sous l'éclairage des grands débats sociaux actuels (violence, respect des droits fondamentaux, responsabilité sociale des médias, désinformation, téléinformatique, etc.). Étude des principales approches utilisées dans les recherches actuelles. Initiation à la recherche en éthique des communications.

CRM 733 3 cr.

Communications, journalisme et information

Objectifs : connaître les fondements théoriques qui sous-tendent l'étude des phé-

nomènes de communication observables dans l'univers du journalisme et de l'information; poursuivre une réflexion critique à propos de ces phénomènes en les situant dans une perspective plus large (historique et sociale); acquérir la maîtrise de quelques approches méthodologiques utilisées pour la recherche dans ce domaine.

Contenu : étude critique des différents phénomènes liés à la presse, au journalisme et à l'information en regard des théories communicationnelles pertinentes et des recherches actuelles dans le domaine. Réflexion sur les principales tendances actuelles des pratiques et des productions journalistiques, dans la perspective de l'évolution historique de la presse de même que dans le contexte global de leur interaction avec d'autres dimensions du contexte sociétal où elles s'inscrivent : politique, économique, idéologiques, mouvements sociaux, rapports de pouvoir entre autres.

CRM 734 3 cr.

Rhétorique et argumentation

Objectifs : situer les théories de l'argumentation dans une perspective historique; aborder le discours public de type argumentatif de manière à identifier les opérations langagières et discursives qui contribuent à produire l'effet persuasif recherché. Appliquer les concepts d'analyse de discours à des discours argumentatifs publics de types administratifs, sociopolitiques, didactiques, journalistiques et autres.

Contenu : survol historique des concepts de rhétorique et d'argumentation. Étude des opérations langagières et discursives propres à l'argumentation en vue de composer un modèle d'analyse modulaire. Analyse de discours d'opinion de types administratifs, sociopolitiques, didactiques, journalistiques et autres.

CRM 735 3 cr.

Écriture et créativité

Objectifs : reconnaître l'importance des procédés de créativité dans les textes spécialisés (notamment dans la presse écrite et la publicité); développer une typologie visant à décrire et à caractériser ces divers procédés.

Contenu : définition des concepts de créativité, d'originalité et d'imaginaire. Présentation des phases du processus de création et des principales techniques s'y rapportant (aléatoires, antithétiques, combinatoires, etc.). Étude des procédés poétiques (parallélismes, jeux sonores, figures de style, etc.) et narratifs (ordre, mode, voix, etc.) employés dans l'écriture journalistique ou publicitaire. Expérimentation de grilles d'analyse (longueur des phrases, variété des constructions syntaxiques, écart de niveaux de langue; richesse et précision du vocabulaire, complexité ludique, ponctuation expressive, etc.) permettant de cerner l'apport créatif dans différents types de texte.

CRM 736 3 cr.

La culture médiatique

Objectifs : connaître et situer la spécificité de la culture médiatique à partir des phénomènes qui la définissent : émergence de formats et de contenus narratifs liés aux médias (presse et édition à grand tirage, radio, télévision, etc.); présence d'un dispositif complexe de production et de diffusion.

Contenu : origines d'une production culturelle liée au développement de l'industrie des médias (19^e et 20^e siècles). Étude des différents impacts économiques, sociaux,

technologiques sur les modes de représentation, de réalisation, de réception; multiplicité et diversité des formats et des contenus médiatisés. Aspects particuliers du récit paralittéraire (feuilleton, sérialité, iconicité, transmédiatisation).

CRM 737 3 cr.

Argumentation et cohérence textuelle

Objectifs : prendre connaissance des théories d'analyse linguistique de l'argumentation; reconstituer la problématique de la cohérence textuelle et l'articuler sur la mécanique de la persuasion dans le langage et dans le discours.

Contenu : l'argumentation dans la langue et dans le discours. Le paradigme de la cohérence textuelle : cohérence, cohésion, intelligibilité, compréhensibilité des textes. Les formes et les rôles des marqueurs et des indices de cohérence dans le texte argumentatif. L'importance de la cohérence dans l'ensemble des stratégies de l'écriture persuasive.

CRM 738 3 cr.

Traitement cognitif de l'information

Objectifs : acquérir des connaissances théoriques (et critiques) sur le traitement cognitif de l'information, s'approprier les concepts de base, s'initier à la modélisation et aux méthodes. Apprendre à appliquer ces connaissances à l'analyse de productions et à en tirer parti dans des productions originales.

Contenu : dans une perspective métacommunicationnelle (et pour différents supports), caractérisation des fonctionnements cognitifs fondamentaux et des grands courants analytiques de la cognition, des approches behavioristes, aux modèles d'émulation (S.T.I.), en passant par les modèles spécifiques de la persuasion, de la classification, de l'apprentissage, de la résolution de problèmes, etc. Apprentissage de la modélisation, application de ces connaissances à l'analyse de productions et transfert de ces connaissances dans le cadre de réalisations originales relevant d'une variété d'intentions.

CRM 739 3 cr.

Problématiques socioculturelles du multimédia

Objectif : acquérir les connaissances permettant d'analyser les grandes problématiques socioculturelles liées aux changements qu'entraîne l'avènement des industries du multimédia.

Contenu : analyse de l'évolution des industries médiatiques sous l'angle de leur convergence dans un nouvel environnement socioculturel. Examen des principaux cadres théoriques qui sont proposés en vue de cerner l'impact et l'évolution du multimédia sur les différentes sphères de l'activité sociale : netéconomie, cyberculture, réalité virtuelle, communautés interactives, nouveaux usages sociaux.

CRM 740 3 cr.

Communication et histoire

Objectifs : acquérir les connaissances de base dans le domaine de l'histoire de la communication et des médias; s'initier aux différentes approches théoriques en communication historique; s'initier aux différentes approches analytiques en histoire des médias; être en mesure d'expliquer les modalités de l'approche contextuelle des médias, des technologies et des idées; développer un regard critique face aux discours sociaux qui ont témoigné du développement des médias au cours du vingtième siècle.

Contenu : étude de l'histoire de la communication et des médias, des origines à aujourd'hui; études des approches de la communication historique (Stevens & Garcia, Carey) et de l'histoire des médias (Innis, Mumford); sensibilisation aux dimensions rhétorique et communicationnelle de l'historiographie (White, LaCapra). Réalisation d'un projet individuel en communication historique.

CRM 741 3 cr.

Communication et psychologie

Objectif : acquérir les connaissances nécessaires à l'identification et au contrôle des déterminants psychologiques impliqués dans différents processus de communication.

Contenu : une épistémologie englobant pensée scientifique et sens commun sera d'abord élaborée à partir d'intuitions liées à la connaissance, de l'information et au message; ce qui permettra ensuite la formulation de conjectures visant des comportements communicationnels choisis selon les intérêts de l'étudiante ou de l'étudiant. Les aspects cognitifs et psychologiques des notions de vérité, de présence et d'authenticité, ainsi que d'autres s'y opposant, comme celles de mensonge, d'endoctrinement ou de folie, feront l'objet d'une attention particulière. La réflexion personnelle sera encouragée et certaines de ces composantes devront prendre la forme d'un objet expérimental faisant office de message qui, en exemplifiant les conjectures avancées, pourra se prêter au recul critique.

CRM 742 3 cr.

Problématiques de la lecture

Objectifs : découvrir les postulats et les hypothèses qui orientent les études et les expérimentations de la lecture dans différentes disciplines des sciences du langage. Identifier des protocoles d'enquête et d'expérimentation qui en émanent. Comprendre en quoi ces cadres de référence orientent la construction des problématiques et le développement des travaux.

Contenu : étude des interactions textes-lecteurs d'après les cadres théoriques proposés en linguistique, en sémiotique, en analyse du discours, en psycholinguistique et psychologie cognitive, en psychologie sociale, en sociologie, et en ethnographie. Analyse critique d'applications proposées dans les champs administratif, économique et juridique.

CRM 743 3 cr.

Communication et culture

Objectifs : acquérir une maîtrise des connaissances relatives à l'articulation « communication - culture ». Connaître et expliquer les différents sens historiques et conjoncturels attribués aux concepts de « communication » et de « culture ». Développer un sens critique face aux usages actuels de ces concepts à la lumière du « tournant culturel ».

Contenu : analyse des concepts de « communication » et « culture »; liens entre « communication » et « culture » dans les travaux associés aux *Cultural Studies*, à la sociologie de la culture et à la sociologie culturelle. Étude des éléments suivants : culture populaire, culture de masse, américanité, mondialisation, relativisme culturel, diversité culturelle.

CRM 744 3 cr.

Analyse de discours

Objectifs : découvrir les fondements de l'analyse de discours. Situer les perspectives de recherche dans lesquelles se sont développés les travaux. Étudier les concepts phares et les méthodologies utilisées. Considérer la diversité des applications interdisciplinaires.

Contenu : théories et problématiques des genres, de l'énonciation; rhétorique moderne, approche lexicale des textes. Dialogisme, interdiscursivité et intertextualité, polyphonie, isotopie et résonance textuelle. Analyse automatique, corpus électronique, logiciels et traitements informatisés. Groupes de recherche et orientations en analyse de discours.

CRM 745 3 cr.

Analyse stratégique en communication

Cibles de formation : connaître les principaux modèles et concepts entourant les processus d'élaboration des stratégies de communication. Comprendre le rôle et l'impact des stratégies de communication et de la « communication de la stratégie ».

Appliquer une métaméthode d'évaluation des stratégies de communication. Contenu : présentation des différents modèles théoriques entourant les stratégies de communication. Compréhension de l'impact des stratégies dans la planification et la gestion de la communication. Analyse des acteurs dans les différents contextes d'application des stratégies de communication (interne, international, politique, marketing, gestion de crise, de l'opinion publique et des enjeux, etc.). Analyse stratégique, audit, problématiques, diagnostic, stratégies de communication, stratagèmes, processus organisationnels, métaméthode d'évaluation.

CRM 791 3 cr.

Activités de recherche I

Objectif : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes. Contenu : recherche documentaire et bibliographique.

CRM 792 3 cr.

Activités de recherche II

Objectif : déterminer sa problématique de recherche. Contenu : définition d'une problématique de recherche, des objectifs visés et des hypothèses de travail.

CRM 793 3 cr.

Activités de recherche III

Objectif : élaborer la méthodologie à être utilisée. Contenu : délimitation, dans l'espace et le temps, du corpus étudié. Présentation des concepts théoriques reliés à la recherche. Formulation du plan de travail.

CRM 795 6 cr.

Projet de mémoire

Objectif : présenter devant un jury son projet de recherche. Contenu : le projet de mémoire de maîtrise est un examen où doit être exposé le projet de recherche (préalablement approuvé par le Département) : objectifs, démarche à suivre, résultats escomptés, le tout appuyé sur une bibliographie et une revue de la documentation existante. Cet exposé est présenté par écrit et défendu oralement devant un jury de trois personnes.

CRM 798 15 cr.

Mémoire production

Objectifs : développer des aptitudes pour la recherche et apporter une certaine contribution à l'avancement des connaissances.

Contenu : le mémoire de maîtrise est constitué d'une production autonome réalisée sur un support qui peut varier (écrit, sonore, filmique, vidéographique, photographique ou autre), accompagnée d'un texte écrit d'une cinquantaine de pages où sont exposés les objectifs de la recherche, la démarche suivie ainsi que les résultats obtenus. Le texte doit correspondre aux normes en vigueur à la Faculté et au Département. Le mémoire devra être approuvé par un jury de trois personnes.

CRM 799 15 cr.

Mémoire recherche

Objectif : développer des aptitudes pour la recherche et apporter une certaine contribution à l'avancement des connaissances.

Contenu : le mémoire de maîtrise est un texte d'une centaine de pages où sont exposés les objectifs de la recherche de même que la démarche suivie et les résultats obtenus, selon les normes en vigueur à la Faculté et au Département; ce texte devra être approuvé par un jury de trois personnes.

CRM 801 3 cr.

Pratiques avancées en relations publiques

Objectifs : approfondir les modèles théoriques entourant l'utilisation des relations publiques dans la gestion de la communication publique. Analyser l'impact de ces modèles dans le contexte de différentes stratégies de communication publique.

Contenu : présentation des différents modèles théoriques. Analyse de l'impact des relations publiques dans la planification de la communication marketing. Compréhension des contextes d'application des relations publiques (gestion de crise, intervention planifiée du risque, lancement et promotion, gestion de l'opinion publique, etc.) et des rôles et des influences des vecteurs de communication (médias, meneurs d'opinion, cible) dans les relations publiques.

CRM 802 3 cr.

Éthique et déontologie

Objectifs : comprendre les modes de régulation éthiques et déontologiques qui régissent l'activité professionnelle en communication marketing. S'initier aux principes et au processus guidant l'éthique appliquée en matière de communication publique. Analyser dans une perspective critique les principales dispositions législatives et réglementaires en matière de déontologie professionnelle dans le domaine.

Contenu : présentation des concepts théoriques propres au domaine de la communication publique; étude du processus d'identification et de résolution d'un dilemme éthique (selon les modalités de l'éthique appliquée). Étude et analyse des différents codes de déontologie régissant les principales activités de communication publique (relations publiques, publicité, journalisme, télé et radiodiffusion, etc.). Réflexion sur les principaux problèmes éthiques et déontologiques qui se posent actuellement dans différents domaines d'activité de la communication publique.

CRM 803 3 cr.

Stratégies de création publicitaire

Objectifs : réfléchir au processus et à l'importance stratégique de la créativité dans une double perspective : celle des objectifs visés et des contraintes de production. Analyser son impact dans la mise en œuvre des stratégies de communication professionnelle.

Contenu : évaluation de la place de la créativité dans l'élaboration d'une stratégie de communication. Caractérisation des processus créatifs sollicités dans la recherche de solutions novatrices aux problèmes de communication publique. Examen des contraintes de la créativité et de son applicabilité. Opérationnalisation du passage de l'idée publicitaire à son élaboration. Observation et critique des grilles de jugement de la créativité.

CRM 805 3 cr.

Communication organisationnelle appliquée

Objectifs : comprendre et appliquer les différents modèles théoriques liés à la communication interne et à son impact sur la communication externe. Étudier, à travers différents modèles, les acteurs et les flux communicationnels dans l'organisation. Développer des stratégies de communication internes assurant une transmission efficace des messages tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'organisation.

Contenu : audit de communication interne, réseaux et vecteurs de communication, plan de communication et flux communicationnels dans l'organisation.

CRM 806 3 cr.

Aspects légaux de la communication

Objectifs : se familiariser avec les principales dispositions juridiques québécoises et canadiennes relatives à la propriété intellectuelle, à la communication et à la consommation. Comprendre les divers aspects légaux entourant la pratique professionnelle en communication. Analyser les impacts juridiques des choix de contenu communicationnels.

Contenu : notions juridiques relatives à la création et à la diffusion de campagnes de communication, droits d'auteur, marques de commerce, droit à l'image, droit des contrats, atteinte à la réputation, réglementation en matière de publicité, de commerce électronique et de protection du consommateur.

CRM 807 3 cr.

Communication politique

Objectifs : comprendre l'influence de la communication dans les processus politiques. Analyser les interactions entre la communication et la gouvernance. Élaborer et intégrer les outils de communication dans un environnement politique. Appliquer un programme d'intervention en communication politique.

Contenu : audit de communication politique, acteurs, organisations et enjeux politiques, stratégies de communication politique, relations médiatiques, campagnes électorales, gestion de l'image, programmes d'intervention.

CRM 808 3 cr.

Communication et mondialisation

Objectif : comprendre et interpréter l'impact des particularités culturelles dans l'élaboration, la transmission et la réception des messages. Développer des stratégies de communication mondiale, transnationale ou locale qui tiennent compte des

réalités et sensibilités socioculturelles des publics. Évaluer et déterminer les vecteurs correspondant aux objectifs de communication de l'organisation et de ses activités de communication.

Contenu : systèmes médiatiques, politiques de communication, gestion de la complexité et mondialisation, communication et mondialisation, acteurs internationaux.

CRM 809 **3 cr.**

Enjeux des technologies émergentes

Objectifs : développer une compréhension globale des enjeux associés aux technologies émergentes et aux environnements médiatiques en mutation. Savoir évaluer et utiliser les nouvelles plateformes numériques de diffusion dans les stratégies de communication.

Contenu : optimisation des différents modes individuels et collectifs de représentation, d'usage et d'appropriation des nouveaux médias. Gestion des enjeux associés aux nouvelles plateformes de diffusion (Internet, réseaux sociaux, téléphonie, etc.). Migration des technologies traditionnelles vers les nouvelles plateformes de diffusion.

CRM 810 **3 cr.**

Audit et stratégies de communication

Objectifs : comprendre et appliquer la méthodologie de l'audit afin de dresser le diagnostic communicationnel d'une organisation. Identifier les problématiques communicationnelles spécifiques des différents types d'organisation. Comprendre le rôle et l'impact des vecteurs de la communication dans la gestion stratégique. Appliquer les stratégies de communication optimales en fonction des constats de l'audit.

Contenu : mandat, audit, recherche, évaluation des enjeux, problématiques, défis, opportunités, diagnostic, stratégies, recommandations et intervention.

CRM 811 **3 cr.**

Gestion de projets en communication

Objectifs : cerner les enjeux et les perspectives de la gestion de projet. Comprendre et appliquer les concepts propres à la gestion de projet dans un contexte de communication professionnelle. Développer les habiletés liées à la gestion d'un projet. Développer les habiletés de communication associées aux présentations spéculatives et à la relation professionnelle.

Contenu : appels d'offres, devis et cahiers des charges. Mandat, échéancier, outils de gestion et budget. Gestion des équipes de travail en communication professionnelle. Présentations professionnelles. Les structures organisationnelles de la communication professionnelle.

CRM 812 **3 cr.**

Recherche et analyse stratégiques en communication

Objectifs : maîtriser les outils méthodologiques nécessaires pour saisir l'environnement de la communication professionnelle. Dégager les pistes de réflexion stratégique entourant la collecte de données. Saisir les enjeux inhérents à la collecte de données dans le contexte de la communication professionnelle.

Contenu : banques de données et de traitement des données (SPSS, PMB, BBM, NadBank, etc.), mesures d'auditoire, sondages et groupes de discussion.

CRM 815 **3 cr.**

Comportements des publics

Objectifs : comprendre les facteurs psychologiques et sociaux qui influencent les différents aspects du comportement humain dans la réception de la communication. Déterminer les facteurs permettant d'agir sur les comportements des publics.

Contenu : les modèles en comportement des cibles de communication. Segmentations sociographiques, psychographiques, démographiques et comportementales. Information et modification des compréhensions, attitudes, perceptions.

CRM 816 **3 cr.**

Production électronique et imprimée

Objectifs : déterminer les problématiques associées à la planification et à la diffusion de la communication à travers les médias électroniques (télévision, web et radio) et imprimés (affichage, presse). Comprendre les différentes étapes menant de la pré-production à la post-production, jusqu'à la diffusion de ces messages. Savoir utiliser les supports adaptés en fonction des objectifs de communication, des budgets et des échéanciers.

Contenu : devis de production et budget. Contraintes inhérentes à la production. Gestion de la commande de projets et des équipes de travail en production. Procédures, techniques et technologies de production des messages.

CRM 817 **3 cr.**

Intervention en communication appliquée

Objectif : appliquer les cadres théoriques, méthodologiques et pragmatiques à des interventions de communication professionnelle. Acquérir les habiletés personnelles et professionnelles nécessaires pour intervenir en organisation.

Contenu : à partir d'un projet personnel, les aspects suivants pourront être abordés par l'entremise des méthodes de résolutions de problème : audit, recommandations, intervention et productions d'outils de communication. L'intervention peut prendre la forme d'un essai, d'un article, d'un rapport, d'un plan stratégique, etc. Contenu variable selon le projet.

Préalable : CRM 810 ou CRM 811

CRM 818 **3 cr.**

Stratégies de communication interne

Objectifs : saisir les enjeux organisationnels propres à la circulation interne de la communication. Identifier et analyser les facteurs qui influencent cette dynamique. Définir des objectifs et des stratégies de communication interne tenant compte des objectifs organisationnels (gestion de l'image interne, transmission des valeurs organisationnelles, gestion du changement, marque employeur). Développer des programmes d'intervention de communication interne.

Contenu : audit et analyse des enjeux organisationnels. Réseaux organisationnels. Stratégies et tactiques de diffusion de la communication interne (vidéo corporative, journal d'entreprise, etc.). Usages des communications internes (embauche, valorisation, rétention, dynamisation). Nouvelles technologies et communication interne (wiki, blogues, intranet, etc.).

CRM 820 **3 cr.**

Industrie des médias publicitaires

Objectifs : comprendre les dynamiques régissant l'industrie des médias dans une

perspective nationale et internationale. Analyser les enjeux et les acteurs propres à l'industrie des médias. Acquérir les connaissances nécessaires pour intervenir avec efficacité, particulièrement au niveau de la collecte et de l'analyse de données, ainsi que dans les recommandations et la validation des stratégies médias. Connaître la nature des relations de travail et le rôle du service médias par rapport aux clients, à l'agence et aux fournisseurs médias.

Contenu : industrie des communications, mondialisation et groupes médias, nouvelles technologies médiatiques, agences de publicité, fournisseurs médias.

CRM 821 **3 cr.**

Planification média

Objectifs : maîtriser l'ensemble des outils théoriques et méthodologiques propres à la planification média. Traduire les objectifs de marketing en objectifs de communication, puis en objectifs médias. Élaborer des plans médias pour différents marchés. Optimiser les plans médias à l'aide des bases de données utilisées dans l'industrie.

Contenu : notion de cibles et profils sociodémographiques, mesure de l'impact média (PEB), duplication, base de données, breffage, objectifs et stratégies médias.

CRM 822 **3 cr.**

Achats médias

Objectifs : connaître l'ensemble des modalités entourant la fonction achat au sein du service médias d'une agence. Utiliser les principaux outils servant aux achats médias au Québec et au Canada. Appliquer des stratégies d'achats médias.

Contenu : calendrier média, méthodes de calculs des achats médias (CPM et CPP), contrôle budgétaire, gestion des achats (devis, contrat, facture, déclaration sous serment) gestion des reprises et des compensations.

CRM 823 **3 cr.**

Créativité média

Objectifs : connaître les différents enjeux reliés à la créativité média dans une approche stratégique. Optimiser les objectifs et stratégies médias par la créativité média. Appliquer les techniques d'idéation à la planification média.

Contenu : processus de création, techniques d'idéation et d'innovation, plans médias, stratégies médias, stratégies de différenciation.

CRM 824 **3 cr.**

Planification en médias interactifs

Objectifs : comprendre l'importance des nouveaux médias et des médias interactifs dans la planification média. Développer une connaissance globale de l'offre en médias interactifs et de leur efficacité. Développer une stratégie média dans un environnement interactif. Exploiter l'interaction entre les médias traditionnels et les nouveaux médias. Mesurer l'efficacité dans un environnement médiatique interactif.

Contenu : inventaire des médias interactifs. Terminologie de la planification médiatique en contexte interactif. Impact des médias interactifs sur les stratégies de communication. Synergie entre médias interactifs et médias traditionnels. Audit, mesure et analyse de l'efficacité.

CRM 830 **3 cr.**

Gestion de projet en multimédia

Objectifs : connaître les différentes étapes et composantes du processus de gestion de projet appliquée au multimédia. Élaborer des objectifs et stratégies de médiation

en tenant compte des ressources et clientèles visées. Connaître les nouvelles normes d'accessibilité.

Contenu : caractérisation de la clientèle visée, budgets, identification des composantes inhérentes à la gestion de projet par type d'activité (infographie, sélection/rédaction, élaboration du site), échéancier, structuration de l'information, normes d'accessibilité, cahier des charges, cheminement critique et devis.

CRM 831 **3 cr.**

Optimisation des outils de la technologie Internet

Objectifs : connaître les différents protocoles et technologies pour maximiser l'utilisation d'Internet de manière à optimiser les échanges d'information. Maîtriser les standards du domaine dans le but d'assurer l'intercommunication entre les plateformes et les applications.

Contenu : optimisation du courriel. Web 2 et 3. Diffusion de l'information (RSS) et des contenus (baladodiffusion). Conceptualisation de sites Web. Balisage, structuration et affichages des contenus (HTML, XHTML, CSS, etc.). L'accessibilité du Web (normes internationales, W3C et Projet WAI et WCAG, NSI).

CRM 832 **3 cr.**

Outils numériques avancés

Objectifs : évaluer l'ensemble des outils numériques selon leurs finalités. Développer des instruments d'aide à la décision pour la sélection d'outils numériques. Établir les aspects connexes à l'implantation des outils numériques en entreprise (coûts d'acquisition, d'utilisation et de mise à niveau).

Contenu : examen critique des familles de logiciels disponibles pour la création et l'édition de médias numériques, les générateurs de code, les logiciels de réseautage, la transmission de la voix à distance. Revue de méthodes pour le choix d'un logiciel ou d'une plateforme particulière.

CRM 833 **3 cr.**

Médias numériques avancés

Objectifs : comprendre la nature des médias numériques (texte, image, son, animation, vidéo). Développer des instruments pour l'évaluation des modes de diffusion des médias numériques en fonction de leur vocation (publication imprimée ou Web, CD, DVD, diffusion mobile, etc.).

Contenu : étude des normes acceptées pour les différents formats de fichiers. Analyse de cas dans différents créneaux d'utilisation des médias numériques : publicité, actualités, valorisation de la marque, information, fidélisation de clientèle. Survol des expertises nécessaires à des fins de sélection de personnel.

CRM 834 **3 cr.**

Ergonomie du multimédia avancé

Objectifs : comprendre l'ergonomie cognitive et fonctionnelle et son inscription dans des productions numériques. Connaître les différentes composantes du processus cognitif. Établir les valeurs optimales en ce qui concerne l'ergonomie fonctionnelle. Appliquer les connaissances théoriques et méthodologiques au développement de produits multimédias.

Contenu : processus cognitifs (sélection et perception, registres sensoriels, mémoires à court et à long terme, rétention, rappel, rôle des croyances et des attitudes). Principes d'utilité, d'utilisabilité et d'acceptabilité des productions.

CRM 835 3 cr. Intervention en multimédia Objectifs : développer une expertise dans un domaine spécifique des médias numériques et dans leur intégration. Comprendre les conditions d'arrimage des différentes expertises nécessaires aux réalisations collectives. Apprendre à repérer et à assimiler les techniques en usage dans le domaine à des fins particulières. Contenu : projets individuels en multimédia et supervision personnalisée. Simulation d'une équipe de production à travers la réalisation d'un projet d'envergure. Mise à profit des forces en présence dans le groupe pour l'établissement d'un réseau collaboratif à long terme.	CRM 842 3 cr. Argumentation et persuasion à l'écrit Objectif : maîtriser les stratégies d'argumentation adaptées aux différents genres d'écrits au travail. Contenu : argumentation et opinion. Types de jugements. Catégories d'arguments. Stratégies d'élaboration d'une argumentation appliquées à des textes utilitaires.	Contenu : l'importance de la normalisation comptable, les principaux acteurs, le système d'enregistrement comptable, le cycle d'exploitation, les formes juridiques d'entreprises. CTB 215 3 cr. Introduction à la comptabilité générale II Objectifs : développer une connaissance du système d'information comptable, se familiariser avec le contenu des états financiers et compléter une analyse financière. Contenu : les formes économiques d'entreprises, le système d'information comptable, l'analyse des états financiers. Préalable : CTB 115	révolution culturelle; les tendances religieuses.
CRM 836 3 cr. Gestion de l'information numérique Objectifs : apprendre à faire collaborer les plateformes et logiciels hétérogènes dans le but de faire circuler de façon optimale l'information entre les personnes. Réaliser des collectes d'information par des procédés électroniques. Sécuriser les données. Contenu : gestion du cycle de vie de l'information. Mécanismes de création et de capture de l'information. Archivage électronique des données imprimées. Outils collaboratifs en ligne. Types de serveur. Encryptage et sécurité des données. Nouvelles normes de structuration.	CRM 843 3 cr. Lecteurs : enjeux et spécificités Objectif : comprendre les orientations théoriques et les catégories d'analyse utilisées pour étudier les groupes de lecteurs. Contenu : catégorisation culturelle, sociologique et économique des lecteurs. Étude quantitative et qualitative des lecteurs dans différentes sciences (didactique, sociologie, psychologie...). Gestion des écrits et adéquation de l'écriture.	CTB 334 3 cr. Droit corporatif Objectif : acquérir des notions générales de droit civil et commercial. Contenu : droit général et droit civil : obligations, biens et propriété, contrats, personnes, mandat, successions, régimes matrimoniaux, sûretés. Responsabilité, protection du consommateur, droit du travail, droit administratif. Droit commercial et sujets particuliers : étude des différentes formes d'entreprise, effets de commerce, financement. Faillite, fiducies, propriété intellectuelle. <i>Cette activité est mutuellement exclusive à ADM 321.</i> Préalable : avoir obtenu 12 crédits dans le programme.	DIC 702 3 cr. Histoire des relations Chine-Occident Objectifs : saisir les différentes interprétations historiographiques sur le contact Chine-Occident. Analyser les textes chinois portant sur les rencontres avec l'Occident. Dégager les similitudes et les convergences entre les civilisations chinoise et occidentale. Contenu : textes chinois qui interprètent l'Occident depuis le 19 ^e siècle et leur impact sur la perception chinoise envers l'Occident. Discours orientaliste sur la Chine et impact de l'Occident sur la philosophie politique chinoise.
CRM 837 3 cr. Anthropologie et comportements numériques Cibles de formation : comprendre les fondements de l'anthropologie et son apport méthodologique à la communication numérique. Maîtriser les concepts et techniques lui étant associés afin de soutenir la création d'un produit numérique. Maîtriser des techniques de collecte de données anthropologiques et les appliquer avec rigueur et créativité pour créer des produits numériques centrés sur l'utilisateur. Contenu : concepts théoriques clés (anthropologie, ethnologie, identité/identification, communauté); élaboration d'un projet de recherche; techniques de collecte et d'analyse de données anthropologiques; approches issues du web (analytiques, tri de carte, test utilisateurs, analyse compétitive).	CRM 844 3 cr. Créativité et rédaction spécialisée Objectifs : comprendre l'importance des procédés de créativité dans les textes spécialisés. Développer des stratégies créatives dans une perspective de communication écrite. Contenu : phases du processus de création et principales techniques qui s'y rapportent. Expérimentation de grilles d'analyse permettant de cerner l'apport créatif dans différents types de textes.	CTB 334 3 cr. Droit corporatif Objectif : acquérir des notions générales de droit civil et commercial. Contenu : droit général et droit civil : obligations, biens et propriété, contrats, personnes, mandat, successions, régimes matrimoniaux, sûretés. Responsabilité, protection du consommateur, droit du travail, droit administratif. Droit commercial et sujets particuliers : étude des différentes formes d'entreprise, effets de commerce, financement. Faillite, fiducies, propriété intellectuelle. <i>Cette activité est mutuellement exclusive à ADM 321.</i> Préalable : avoir obtenu 12 crédits dans le programme.	DIC 703 3 cr. Système politique chinois Objectifs : comprendre le fonctionnement du gouvernement chinois et prendre connaissance des contraintes politiques imposées par l'immensité du pays; analyser le développement inégal de la Chine selon les régions. Contenu : émergence de la Chine à partir du 20 ^e siècle; complexité de la société chinoise et du système politique; administration et problèmes de gestion de la population; politiques de la Chine à l'égard du développement social et des minorités.
CRM 840 3 cr. Écrits professionnels Objectifs : maîtriser le processus de production des écrits professionnels dans sa complexité. Favoriser l'intelligibilité des textes. Contenu : texte et situation d'écrit. Rédaction et cognition. Clarté et efficacité communicationnelle.	CRM 845 3 cr. Synthèse et vulgarisation scientifique Objectifs : apprendre à résumer divers types de textes, documents ou présentations orales sur des sujets technoscientifiques en tenant compte d'une situation de communication professionnelle; apprendre à transmettre des connaissances spécialisées, scientifiques, techniques, en adaptant le contenu à des publics variés. Contenu : lecture et analyse de différents types de textes. Procédés de contraction. Procédés de vulgarisation.	CTB 702 1 cr. Introduction aux états financiers Objectif : comprendre la structure et le fonctionnement du système comptable ainsi que le processus de préparation des états financiers. Contenu : convention et principes comptables. États financiers. Fonctionnement du système comptable. Préparation des états financiers.	DIC 710 3 cr. Chinois élémentaire Objectifs : acquérir les connaissances langagières de base en chinois, incluant un vocabulaire élémentaire et certaines des structures fondamentales de la grammaire; être en mesure de comprendre des messages simples, à l'oral comme à l'écrit. Contenu : explication du système d'écriture chinois; étude des principaux principes de prononciation; introduction pratique à la communication en chinois par l'apprentissage d'un vocabulaire de base et de phrases simples en lien avec les situations de la vie quotidienne.
CRM 841 3 cr. Analyse des stratégies discursives Objectifs : comprendre et expérimenter les concepts théoriques de l'analyse du discours. Développer une expertise analytique et critique des stratégies discursives à l'œuvre dans les écrits professionnels. Contenu : présentation des concepts d'analyse du discours en contexte professionnel. Repérage et catégorisation de différents discours contemporains (didactique, médiatique, politique, scientifique, etc.).	CRM 846 3 cr. Stratégie et rédaction de contenu interactif Cibles de formation : comprendre les composantes d'une stratégie de contenu interactif, les facteurs l'orientant et son arrimage avec la stratégie de communication. Expérimenter la conception, la scénarisation, la production et la rédaction de contenus pour différents environnements. Développer une expertise analytique et critique en regard des stratégies d'élaboration et de présentation des contenus. Contenu : analyse et expérimentation des étapes d'une stratégie de contenu : audit et planification, création, diffusion, gestion et mesure. Évaluation des contraintes à la production de contenu. Rédaction et valorisation des contenus. Méthodes d'organisation, d'implantation et de mesure du contenu.	CTB 712 2 cr. Comprendre les états financiers Objectif : comprendre la signification des états financiers. Contenu : structure et postes des états financiers. Principales conventions comptables et effet sur les états financiers. Liquidités. Interprétation des états financiers.	DIC 711 3 cr. Chinois intermédiaire Objectifs : poursuivre son acquisition des connaissances langagières de base en chinois en élargissant ses compétences lexicales et grammaticales; améliorer sa capacité à comprendre et à se faire comprendre. Contenu : description plus approfondie des fondements de la langue chinoise : morphologie, phonologie, syntaxe; activités favorisant le développement des compétences de compréhension et d'expression; dialogues et mises en situation.
CRM 842 3 cr. Introduction à la comptabilité générale I Objectifs : se familiariser avec le contexte de la normalisation comptable et de son incidence sur les états financiers. Maîtriser la logique du système comptable.	CTB CTB 115 3 cr. Introduction à la comptabilité générale I Objectifs : se familiariser avec le contexte de la normalisation comptable et de son incidence sur les états financiers. Maîtriser la logique du système comptable.	DIC DIC 700 3 cr. Relations interculturelles sino-québécoises Objectifs : comprendre les processus sous-jacents aux différences culturelles et appliquer ces connaissances lors de relations en contexte chinois. Contenu : théorie des différences culturelles et clés pour repérer ces différences (Hofstede); modèles de communication avec les personnes de culture chinoise. DIC 701 3 cr. Chine contemporaine : culture et société Objectifs : comprendre les éléments sous-jacents aux aspects socioéconomiques, religieux, culturels, démographiques et familiaux de la Chine et en saisir les impacts sur la vie quotidienne en Chine. Contenu : les politiques gouvernementales et la réforme économique; les minorités ethniques; la planification familiale; la	DIC 712 3 cr. Chinois propre à une discipline Objectifs : acquérir des compétences de compréhension et d'expression orale et écrite associées à des activités propres à l'une ou l'autre des disciplines suivantes : politique, droit ou administration. Contenu : entraînement à la communication orale et écrite à travers des simulations de situations concrètes : conversations téléphoniques, courriels, échanges lors de réunions ou de visioconférences; apprentissage des codes et usages culturels rattachés à ces contextes; introduction au vocabulaire lié au domaine de spécialité; étude de textes et autres formes du discours disciplinaire. Préalable : DIC 710

<p>DIC 730 3 cr.</p> <p>Pratique de la politique sino-québécoise</p> <p>Objectifs : comprendre le fonctionnement d'un ministère, d'une commission, d'un bureau ou d'une agence du gouvernement chinois; connaître les pratiques protocolaires.</p> <p>Contenu : gouvernance des institutions chinoises, échanges internationaux, les grands principes protocolaires.</p>	<p>DIC 742 6 cr.</p> <p>Projet individualisé d'intervention</p> <p>Objectifs : développer et réaliser un projet d'intervention dans le domaine des affaires tenant compte des intérêts personnels et professionnels de l'étudiante ou de l'étudiant et des objectifs du programme. Intégrer les connaissances acquises dans le programme à une expérience pratique en contexte d'affaires chinois.</p> <p>Contenu : définition et approbation du projet (nature de l'intervention, calendrier, objectifs, pertinence, retombées escomptées, outils d'analyse, méthodologie, mécanismes d'évaluation, etc.); identification d'une organisation-hôte ou cible et des paramètres de réalisation de l'intervention; intervention; rédaction de l'essai; présentation et évaluation des résultats.</p> <p>Préalable : DIC 741</p>	<p>Contenu : démarche d'observation faites au moyen d'un journal de bord; démarche d'auto-évaluation et démarche réflexive; questionnement éthique.</p>	<p>et l'acquisition d'une langue seconde dans les cours enrichis. L'enseignement intensif de l'anglais au Québec : programme et analyse d'une expérience locale. Développement de la créativité au moyen des arts plastiques, des arts de la scène, des sciences naturelles et de la technologie. Intégration des créations dans des unités d'apprentissage. Stratégies d'évaluation des apprentissages dans ces contextes particuliers. Planification d'activités extra-scolaires complémentaires. <i>Travaux de laboratoire en commun avec PED 406.</i></p> <p>Préalable : DID 311 Concomitante : PED 406</p>
<p>DIC 731 3 cr.</p> <p>Politique sino-québécoise : études de cas</p> <p>Objectifs : se familiariser avec des projets de relations sino-québécoises dans le domaine de la politique. Développer une grille d'analyse de ces situations.</p> <p>Contenu : histoires de cas fictifs ou réels de situations spécifiques en lien avec les relations politiques qu'entretiennent la Chine et le Québec.</p> <p>Préalable : DIC 730</p>	<p>DIC 750 3 cr.</p> <p>Fondements du système juridique chinois</p> <p>Objectifs : apprendre les fondements constitutionnels, organisationnels, professionnels et pratiques du système juridique chinois. Comprendre les modes d'intervention.</p> <p>Contenu : droit constitutionnel chinois, organisation judiciaire et administrative, organisation de la pratique juridique, modes de pratique du droit et de la représentation juridique en Chine.</p>	<p>DID</p> <p>DID 111 2 cr.</p> <p>Introduction to teaching ESL</p> <p>Objectifs : analyser les enjeux et les spécificités de l'enseignement-apprentissage de l'anglais langue seconde au Québec; connaître les principaux courants en didactique des langues secondes ou étrangères; connaître et comprendre les programmes de formation de l'école québécoise dans le domaine de l'anglais langue seconde au primaire et au secondaire; savoir situer ces programmes par rapport aux courants de la didactique de l'anglais; connaître les critères et typologies qui permettent de distinguer les activités en classe de langue.</p> <p>Contenu : ressources spécifiques du champ de la didactique de l'anglais. Principaux courants en didactique des langues secondes ou étrangères. Principaux dispositifs de l'enseignement des langues secondes au Québec. Programmes d'anglais langue seconde des divers ordres scolaires. La langue seconde comme langue d'enseignement. Nature et caractéristiques des activités d'apprentissage. Typologie des activités en classe de langue. Examen d'activités proposées dans les manuels scolaires. <i>Travaux de laboratoire en commun avec PSP 100.</i></p> <p>Concomitante : PSP 100</p>	<p>DID 719 3 cr.</p> <p>Didactique de l'histoire et éducation à la citoyenneté</p> <p>Objectifs : planifier des stratégies d'enseignement et des activités d'apprentissage en histoire et éducation à la citoyenneté favorisant chez les élèves la construction de leurs connaissances et le développement de leurs compétences dans ce champ d'études. S'initier à la transformation de savoirs savants en savoirs à faire apprendre.</p> <p>Contenu : approfondissement du cadre de référence sur l'enseignement et l'apprentissage de l'histoire et éducation à la citoyenneté. Analyse de ses stratégies d'enseignement par rapport au cadre de référence. Choix et mise en œuvre d'activités d'enseignement et d'apprentissage favorisant la construction des connaissances et le développement des compétences. Les moyens d'évaluation diagnostique, formative et sommative.</p>
<p>DIC 732 6 cr.</p> <p>Projet de politique en contexte chinois</p> <p>Objectifs : préparer un projet d'intervention dans un domaine de la politique sino-québécoise en fonction du contexte individuel de travail de l'étudiante ou de l'étudiant. Incorporer à ce projet les aspects de connaissances générales et spécifiques sur la Chine. Faire une analyse critique de ce projet.</p> <p>Contenu : réaliser des entrevues ou travailler à partir de rapports de mission ou encore effectuer un stage. Présentation des résultats de cette démarche pour discussion des forces et faiblesses du projet.</p> <p>Préalable : DIC 731</p>	<p>DIC 751 6 cr.</p> <p>Pratique du droit des affaires en Chine</p> <p>Objectifs : maîtriser les fondements de la pratique du droit des affaires en contexte chinois à titre de conseiller juridique de non-résidents. Apprendre les aspects essentiels du droit chinois à cet égard.</p> <p>Contenu : fondements des aspects juridiques de la sous-traitance en Chine, du droit de la propriété intellectuelle, du droit corporatif, du droit des biens et des sûretés, du droit du travail, du droit de l'environnement, du droit de la concurrence et du droit fiscal chinois. Études de cas permettant l'analyse en contexte appliqué de situations types de la pratique du droit des affaires en Chine.</p> <p>Préalable : DIC 750</p>	<p>DID 211 2 cr.</p> <p>Teaching ESL in Primary and Secondary Schools I</p> <p>Objectifs : connaître les processus mis en œuvre dans les actes d'écouter, parler, lire et écrire en langue seconde; s'approprier et maîtriser les démarches et outils pédagogiques propres au développement de ces savoirs au primaire et au secondaire; apprécier la pertinence des textes et activités proposés pour l'apprentissage de la langue seconde; élaborer des séquences didactiques visant l'intégration des savoirs; savoir évaluer les niveaux de compétence atteints.</p> <p>Contenu : nature et caractéristiques des actes d'écouter, parler, lire et écrire en langue seconde. Démarches d'apprentissage des processus cognitifs et affectifs associés au développement de ces savoirs. Développement d'unités d'apprentissage et de scénarios pédagogiques visant l'intégration des savoirs. Utilisation d'Internet. Stratégies d'évaluation des apprentissages. Accompagnement d'élèves en difficulté. <i>Travaux de laboratoire en commun avec PED 200.</i></p> <p>Préalable : DID 111 Concomitante : PED 200</p>	<p>DID 720 3 cr.</p> <p>L'enseignement de l'histoire par projet</p> <p>Objectifs : développer des habiletés permettant d'analyser et de concevoir des outils didactiques appropriés à l'enseignement de l'histoire en intégrant les composantes disciplinaires acquises antérieurement à l'intérieur du programme. Procéder à l'expérimentation du projet dans une classe.</p> <p>Contenu : est essentiellement axé et élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant, ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants. Cette activité vise à arrimer la formation acquise en histoire aux pratiques en milieu scolaire.</p> <p>Antérieure : HST 761 (en partie)</p>
<p>DIC 740 3 cr.</p> <p>Pratiques commerciales en Chine</p> <p>Objectifs : identifier les macroenvironnements propres à la Chine et influençant les relations et pratiques d'affaires avec des clients et partenaires d'origine chinoise. Décrire les spécificités, les défis et les facteurs de succès en affaires dans un contexte chinois.</p> <p>Contenu : liens entre héritage culturel chinois (face, <i>guanxi</i>, temps, etc.), gestion et pratiques d'affaires; dimension « monde chinois »; Chine et commerce d'intégration (chaîne de valeur, approvisionnement, impartition, délocalisation, etc.); développement et marketing des affaires (consommateur, adaptation des produits, distribution et logistique, communications); culture des affaires.</p>	<p>DIC 752 3 cr.</p> <p>Projet en droit en contexte chinois</p> <p>Objectifs : préparer un projet d'intervention dans un domaine de la pratique du droit en Chine en fonction du contexte individuel de travail de l'étudiante ou de l'étudiant. Incorporer à ce projet des connaissances générales et spécifiques sur la Chine. Faire une analyse critique de ce projet.</p> <p>Contenu : élaborer un plan d'accompagnement juridique d'un projet en Chine. Détailler les étapes devant être complétées, les enjeux présents, les sources pertinentes et les modes de raisonnement devant être mobilisés. Produire les principaux documents juridiques requis et déterminer les interventions devant être réalisées.</p> <p>Préalable : DIC 751</p>	<p>DID 411 2 cr.</p> <p>ESL Intensive Classes (Primary Level)</p> <p>Objectifs : connaître les dispositifs, les recherches et les modalités d'enseignement de cours enrichis de langue seconde (notions centrales, acteurs, lieux de diffusion des recherches); développer sa capacité à intervenir efficacement dans une classe intensive d'anglais; savoir exploiter la créativité des apprenants.</p> <p>Contenu : dispositifs et modalités d'enseignement de cours enrichis de langue seconde. Recherches sur l'enseignement</p>	<p>DID 721 3 cr.</p> <p>L'enseignement de l'histoire par projet II</p> <p>Objectifs : être capable d'analyser, de commenter et de critiquer les projets d'autres étudiantes et étudiants.</p> <p>Contenu : présentation des projets conçus, élaborés et réalisés par les étudiantes et étudiants composant le groupe; tirer profit des commentaires afin de bonifier les projets.</p> <p>Antérieure : HST 761 (en partie)</p>
<p>DIC 741 3 cr.</p> <p>Échanges commerciaux sino-québécois</p> <p>Objectifs : intégrer l'expérience d'entreprises québécoises en Chine, ou au Québec impliquant des Chinois; analyser les défis auxquels elles font face; élaborer des stratégies pour gérer des projets en tenant compte des objectifs et des ressources de l'organisation et des spécificités du développement des affaires en Chine.</p> <p>Contenu : études de cas traitant du développement d'une « stratégie Chine » et de sa mise en œuvre; types d'implantation et de partenariats; liens entre la taille et les ressources de l'entreprise, le facteur temps et les stratégies déployées; analyse des facteurs de succès et d'échec de projets québécois en Chine, ou de projets au Québec impliquant des Chinois.</p> <p>Préalable : DIC 740</p>	<p>DIC 790 3 cr.</p> <p>Activité d'intégration</p> <p>Objectifs : établir des liens entre les différents savoirs acquis dans le programme; suivre l'évolution de sa représentation de la culture chinoise, prendre conscience de son attitude, de ses zones de confort et d'inconfort dans l'interaction.</p>	<p>DID 805 3 cr.</p> <p>Instrumentation didactique</p> <p>Objectifs : décrire, analyser et évaluer des instruments didactiques dans les différents domaines d'enseignement.</p> <p>Contenu : corpus d'instruments à décrire et à caractériser selon le support utilisé, selon la didactique privilégiée et selon le mode d'insertion dans l'organisation pédagogique.</p>	<p>DID 805 3 cr.</p>

DPI**DPI 700** 3 cr.**Ateliers d'intégration en droit et politique**

Objectifs : se sensibiliser à l'importance de la bidisciplinarité dans l'analyse des phénomènes internationaux. Apprendre à recourir à la bidisciplinarité pour expliquer les phénomènes internationaux.

Contenu : ateliers interactifs animés par une équipe professorale bidisciplinaire. À partir de cas réels composant l'actualité internationale, construction d'un schéma explicatif avec utilisation des concepts et approches des deux disciplines.

DPI 701 3 cr.**Le Canada et l'espace international**

Objectifs : comprendre les principaux défis et contraintes du Canada dans l'environnement politique international, en particulier dans les différents espaces normatifs internationaux, et maîtriser les mécanismes d'introduction des normes internationales au sein de l'espace normatif canadien.

Contenu : fondements et mécanismes de la formulation de la politique internationale canadienne; mise en œuvre de la politique internationale du Canada; applicabilité des normes de droit international public au Canada au regard des fondements théoriques de la force obligatoire du droit international. *Cours donnés par une équipe bidisciplinaire à partir de cas concrets.*

DPI 702 3 cr.**PRD internationaux**

Objectifs : connaître les outils et moyens de prévention et règlement des différends internationaux et être capable d'y recourir.

Contenu : étude des modes de prévention et règlement des différends internationaux privilégiant la négociation; simulation complexe de l'utilisation de l'un de ces modes.

DPI 703 3 cr.**Simulation des travaux d'une OI**

Objectif : se familiariser avec les dimensions, les processus multiples et les modes de travail au sein des organisations internationales.

Contenu : au moyen d'une simulation complexe : préparation de mandats; participation aux rencontres préparatoires; organisation du travail au sein de sa délégation et entre les délégations; rédaction de projet de résolution ou de convention; négociation multilatérale.

DPI 704 3 cr.**Enjeux internationaux contemporains**

Objectif : produire une analyse collective sur un problème complexe dans une perspective bidisciplinaire.

Contenu : organisation d'une réflexion de groupe et production d'un mémoire collectif sur un enjeu politique et juridique international d'actualité.

DPI 705 9 cr.**Stage**

Objectif : enrichir sa formation bidisciplinaire par l'acquisition d'une expérience pratique.

Contenu : prise en charge de différentes responsabilités au sein d'un organisme qui œuvre dans le domaine des relations internationales ou qui aborde une problématique directement liée à des activités internationales; observation et analyse du rôle, des fonctions, des mécanismes

de prise de décision et des modes de travail.

DPI 706 9 cr.**Mandat**

Objectifs : poursuivre l'intégration des connaissances et des compétences dans le cadre d'un mandat réel en recourant à la bidisciplinarité; être confronté à une question réelle et aux impératifs qui découlent de la pratique.

Contenu : réalisation d'un ou de plusieurs mandats de recherche définis par un organisme agissant sur la scène internationale.

DPI 707 3 cr.**Droit international humanitaire**

Cibles de formation : comprendre la place des conflits armés dans le droit international; maîtriser les concepts et régimes fondamentaux du droit international humanitaire; maîtriser les règles de conduite des hostilités, des conflits armés non internationaux et des nouvelles formes de conflits; connaître les sanctions des violations de droit international humanitaire; comprendre la relation entre le droit international des droits de la personne et le droit international humanitaire.

Contenu : introduction au droit international humanitaire; discussions sur l'application du droit international humanitaire dans des conflits armés récents à l'aide de cas pratiques; débats sur les différents problèmes du droit international humanitaire; prise de position dans le cadre d'exercices de simulation; rôle du Comité international de la Croix-Rouge.

DPI 708 4 cr.**PRD internationaux**

Cibles de formation : connaître les outils et moyens de prévention et règlement des différends internationaux et être capable d'y recourir.

Contenu : étude des modes de prévention et règlement des différends internationaux privilégiant la négociation; simulation complexe de l'utilisation de l'un de ces modes.

DPI 709 4 cr.**Simulation des travaux d'une OI**

Cible de formation : se familiariser avec les dimensions, les processus multiples et les modes de travail au sein des organisations internationales.

Contenu : au moyen d'une simulation complexe : préparation de mandats; participation aux rencontres préparatoires; organisation du travail au sein de sa délégation et entre les délégations; rédaction de projet de résolution ou de convention; négociation multilatérale.

DPI 710 4 cr.**Enjeux internationaux contemporains**

Cible de formation : produire une analyse collective sur un problème complexe dans une perspective bidisciplinaire.

Contenu : organisation d'une réflexion de groupe et production d'un mémoire collectif sur un enjeu politique et juridique international d'actualité.

DRT**DRT 101** 3 cr.**Droit constitutionnel I**

Objectif : se familiariser avec les principales notions et les grands principes constitutionnels.

Contenu : notions de constitution, sources, amendement. Grands principes; parlementarisme, souveraineté du parlement, suprématie de la constitution, primauté du droit, fédéralisme.

DRT 102 3 cr.**Droit pénal I - Droit pénal général**

Objectif : s'initier aux éléments constitutifs d'un acte criminel ainsi qu'aux principales infractions réprimées par la loi.

Contenu : éléments d'un acte criminel. Classification des infractions : principes fondamentaux, principaux éléments, différents types, modes de participation. Moyens de défense offerts aux citoyens. Analyse spécifique de certains crimes.

DRT 106 3 cr.**Droit administratif général I**

Objectif : se familiariser avec les divers pouvoirs de l'administration publique ainsi que le contrôle de la légalité de ses actes.

Contenu : l'Administration, ses pouvoirs et ses actes. *L'ultra vires*. Les recours et remèdes.

Antérieures : DRT 101 et DRT 201

DRT 107 3 cr.**Droit du travail I**

Objectif : prendre connaissance des règles juridiques relatives aux relations individuelles et collectives du travail.

Contenu : partage constitutionnel des compétences en matière de législation du travail. Étude du régime de négociation collective : notions de salariat et d'employeur; exercice et protection du droit d'association; processus d'accréditation; déroulement de la négociation; grève, lock-out, piquetage; convention collective et arbitrage de griefs. Étude du contrat individuel de travail. Étude de la Loi sur les normes du travail.

DRT 109 3 cr.**Droit international public**

Objectif : se familiariser avec les notions de sujet de droit international public et de société internationale.

Contenu : sources du droit international (coutume, traité), leurs effets sur le plan international et effets du droit international en droit national. Sujets du droit international : États, organisations internationales et entités fédérées; reconnaissance internationale, responsabilité internationale, succession d'États. Réglementation internationale des relations entre sujets : haute-mer, espace extra-atmosphérique, droits de la personne, coopération pacifique; règlement pacifique des litiges internationaux, usage de la force et protection de ses victimes.

DRT 130 1 cr.**Méthodologie juridique**

Objectif : s'initier aux éléments premiers de la démarche du juriste.

Contenu : initiation aux sources du droit. Présentation des principales étapes d'une démarche méthodique essentielle à l'étude de questions à caractère juridique. Éveil à la qualification juridique et à l'expression logique à travers la démarche de résolution de problèmes.

DRT 131 1 cr.**Recherche documentaire I**

Objectif : s'initier à la recherche documentaire traditionnelle et informatisée, en droit québécois et canadien.

Contenu : utilisation d'outils de recherche documentaire, en droit québécois (législa-

tion, jurisprudence, doctrine), sur support papier, sur cédérom et en communication avec des serveurs en ligne.

DRT 132 1 cr.**Communication juridique I**

Objectif : dans le cadre d'une recherche approfondie sur l'un des aspects d'un cours de la première année, développer chez l'étudiante ou l'étudiant certaines habiletés de base lui permettant de mettre en application la règle de droit et d'articuler sa position juridique par écrit.

Contenu : planification de la recherche documentaire portant sur le thème donné. Analyse et planification du travail écrit. Rédaction d'un court essai juridique selon la forme demandée.

Antérieures : DRT 130 et DRT 131

DRT 201 3 cr.**Droit constitutionnel II**

Objectif : s'initier aux principes du partage des compétences législatives entre le pouvoir central et les provinces et à ceux relatifs aux droits et libertés constitutionnels. Contenu : les droits et libertés constitutionnels; interprétation, types de droits et libertés, la prééminence et les sanctions, le pouvoir de déroger, les dispositions limitatives, les droits collectifs. Le partage des compétences : l'exclusivisme du partage. La structure des dispositions pertinentes. Qualification et rattachement. Le litige constitutionnel.

Antérieure : DRT 101

DRT 303 3 cr.**Droit international privé**

Objectif : s'initier au régime juridique applicable à la solution des conflits internationaux de droit privé comportant un élément étranger.

Contenu : notions de règle de conflit, de conflit de juridiction et conflit de lois; droit régissant des conflits de juridiction en matière personnelle et réelle; droit régissant les conflits de lois ayant trait au statut personnel ou réel, aux obligations et aux questions de procédure; notion de conflit de lois dans le temps et exception d'ordre public; reconnaissance des décisions étrangères - régime général et régime particulier (statut personnel, effets d'accords internationaux).

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

DRT 319 3 cr.**Concours intrafacultaire : Rousseau**

Objectif : développer des techniques de recherche, d'analyse et de communication écrite et orale en vue de former une équipe d'étudiantes et d'étudiants qui représentera la Faculté lors de la compétition interfacultaire francophone, québécoise et, le cas échéant, mondiale.

Contenu : compétition : Concours Charles-Rousseau. Ce concours est un procès simulé à l'échelle mondiale francophone. Le cas à débattre est fictif. L'équipe doit préparer deux mémoires et présenter des plaidoiries comme si elle comparait devant la Cour internationale de justice.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Antérieures : DRT 103 et DRT 109 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231

DRT 320 3 cr.**Concours extrafacultaire : Rousseau**

Objectif : poursuivre le développement des techniques de recherche, d'analyse et de communication orale et écrite au sein d'une équipe d'étudiantes et d'étudiants

qui représentera la Faculté lors de la compétition interfacultaire francophone, québécoise et, le cas échéant, mondiale. Contenu : compétition : Concours Charles-Rousseau. Préparation des versions définitives des plaidoiries en fonction des arguments écrits des opposants tirés au sort et désormais connus.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

Antérieures : DRT 109 et DRT 130 et DRT 131 et DRT 132 et DRT 231 et DRT 319

DRT 516 **3 cr.**

Droits et libertés I

Objectifs : analyser et critiquer les principes fondamentaux qui guident l'interprétation de la Charte canadienne des droits et libertés.

Contenu : qu'est-ce que le libéralisme, la démocratie, un droit, un devoir et une liberté? Comment doit-on interpréter la Charte? Les règles sont-elles légitimes et contraignantes? La nature des violations des droits. Les critères de l'article 1. Le champ d'application. Analyse de certaines garanties : les libertés d'expression et de religion, les droits à la liberté et à l'autonomie, les principes de justice fondamentale et d'égalité.

Antérieures : DRT 101 et DRT 201

DRT 519 **3 cr.**

Droit de l'environnement

Objectifs : se familiariser avec la législation, la jurisprudence et la doctrine du droit de l'environnement et se sensibiliser aux grands débats contemporains en la matière.

Contenu : la crise écologique et le droit, le droit de l'environnement dans le contexte constitutionnel canadien, la protection de l'environnement et les recours de droit privé, la législation statutaire provinciale, la législation statutaire fédérale, la protection de l'environnement et les corporations municipales.

Antérieure : DRT 106

DRT 520 **3 cr.**

Droit des médias de masse

Objectif : acquérir des connaissances complémentaires en droit administratif dans un domaine plus particulier : celui des communications de masse (presse écrite, radio et télévision).

Contenu : fonctionnement du CRTC : les pouvoirs et la procédure lors des audiences publiques, la propriété intellectuelle et les médias, la publicité sur les ondes, le débat constitutionnel, le droit à l'intimité, l'accès aux médias, la télévision par câble.

Antérieure : DRT 106

DRT 521 **3 cr.**

Relations économiques internationales

Objectif : s'initier aux principes juridiques et aux mécanismes internationaux existant dans les domaines commercial et financier.

Contenu : structure et modes de fonctionnement des organisations internationales. Régimes libéralisant le commerce international. Régimes internationaux stabilisant la monnaie nationale et les cours des matières premières. Systèmes de gestion internationale des ressources sous-marines, de l'agriculture et de la concurrence.

Antérieure : DRT 109

DRT 529 **3 cr.**

Contrats de l'administration publique

Objectif : se familiariser avec le régime particulier des contrats de l'administration publique.

Contenu : la compétence de l'agent public pour conclure le contrat. Les autorisations. Les procédures de passation des contrats. L'objet du contrat. Le pouvoir d'inspection et de contrôle de l'Administration. La modification des clauses du contrat. La responsabilité contractuelle de l'Administration. Le principe de l'équilibre financier du contrat. L'enrichissement sans cause.

Antérieure : DRT 106

DRT 536 **3 cr.**

Tribunaux administratifs

Objectifs : approfondir les règles générales applicables aux tribunaux administratifs canadiens et québécois et développer une approche plus globale du phénomène des tribunaux administratifs en s'initiant aux solutions retenues dans les autres pays de common law.

Contenu : théorie générale sur les tribunaux administratifs. L'intérêt requis des personnes ou groupes qui souhaitent intervenir devant les tribunaux administratifs ou contester judiciairement leurs décisions. Les règles de preuve et de procédure, notamment l'impact des chartes sur le fonctionnement de ces tribunaux. La motivation et la révision interne des décisions.

Antérieure : DRT 106

DRT 537 **3 cr.**

Droits et libertés II

Objectif : développer une connaissance et une compréhension plus poussée du droit constitutionnel et statutaire à l'égalité et à la non-discrimination, ainsi que des aptitudes à l'argumentation adaptée à ce domaine.

Contenu : étude des droits à l'égalité et à la non-discrimination au plan constitutionnel (Charte canadienne des droits et libertés) et statutaire ou quasi statutaire (Charte québécoise des droits et libertés de la personne et Loi fédérale sur les droits de la personne). Dimension substantive du droit à l'égalité, aspects procéduriers, question de preuve, programmes d'accès à l'égalité et action positive.

Antérieures : DRT 101 et DRT 201

DRT 552 **3 cr.**

Responsabilité de l'État

Objectif : s'initier au système de responsabilité délictuelle et quasi délictuelle de l'État et cerner la portée de son obligation d'assurer la réparation des dommages causés par sa faute ou celle de ses agents.

Contenu : historique du régime de responsabilité civile de l'État. Fondements et justifications de la responsabilité de l'État. Le droit applicable aux actes de puissance publique. Les causes d'atténuation ou d'exonération de responsabilité. La procédure de poursuite contre l'administration.

Antérieure : DRT 106

DRT 574 **3 cr.**

Droit international de la personne

Objectifs : se familiariser avec les fondements du droit applicable aux rapports entre le citoyen et l'État en temps de paix; être en mesure de maîtriser les règles juridiques fondamentales et propres au droit international des droits de la personne et de comprendre la relation entre le droit international des droits de la personne et

le droit international public.

Contenu : le cours sera composé de quatre thèmes principaux : présentation générale du cours - définition de l'évolution de la pensée humaniste et de la pratique des États au cours des âges; les mécanismes de protection des droits de la personne au sein des Nations Unies; les mécanismes régionaux de protection des droits de la personne au sein de l'Union européenne, de l'Organisation des États américains, de l'Organisation pour l'Unité africaine et de la Ligue des États arabes; et le minimum irréductible de la personne humaine en période de troubles et de tensions internes.

Antérieures : DRT 109 et DRT 201

DRT 575 **3 cr.**

Droit municipal

Objectif : se familiariser avec le droit municipal québécois.

Contenu : aperçu général du système municipal québécois, infrastructure et fonctionnement de la corporation municipale, les pouvoirs de la municipalité, l'aménagement du territoire, les finances municipales, le contrôle de la municipalité.

Antérieures : DRT 101 et DRT 106 et DRT 201 et DRT 205

DRT 576 **3 cr.**

Droit international du développement

Objectif : se familiariser avec le droit international applicable aux relations Nord-Sud et à la place occupée par le tiers-monde dans le système juridique international.

Contenu : étude du droit du développement dans l'histoire des relations internationales (période coloniale, époque des indépendances et ère des crises : crises alimentaires et de l'énergie). Analyse de problématiques juridiques particulières des pays en développement : dette extérieure, aide publique au développement, protection de l'environnement et transferts de technologie. Étude des mécanismes du développement économique. Examen des principes fondamentaux du droit du développement (souveraineté, égalité et solidarité). Étude du fonctionnement des principales institutions du développement (Banque mondiale, Fonds monétaire international, Organisation mondiale du commerce et Programme des Nations Unies pour le développement).

Antérieure : DRT 109

DRT 577 **3 cr.**

Introduction aux modes de PRD

Objectifs : saisir la spécificité et le potentiel des modes de PRD dans la gestion des conflits en rapport avec les pratiques juridiques et judiciaires conventionnelles; s'initier aux divers modes de PRD intégrés à la pratique du droit; se familiariser avec les diverses techniques communicationnelles utilisées dans la pratique des modes de PRD; comprendre la dimension psychologique du conflit ainsi que la dynamique du cycle conflictuel dans l'optique des modes de PRD.

Contenu : les droits et les modes de PRD. Convergences, divergences et origines des pratiques en PRD. Le conflit et le litige. Les divers modes de PRD et leur spécificité (négociation, partenariat préventif, médiation, arbitrage, conciliation judiciaire). Survol des pratiques judiciaires et des différentes législations. La conciliation judiciaire. La pratique juridique intégrant les modes de PRD. Le droit préventif et les contrats. Transaction et convention de PRD. Enjeux éthiques. Typologie des conflits. Phases et cycles d'un conflit.

Différentes approches pour résoudre un conflit. Principes de communication en situation conflictuelle. Principes de la négociation raisonnée. La dynamique de la médiation et le rôle de l'avocat.

Préalable : avoir obtenu 54 crédits en droit

DRT 580 **3 cr.**

Droit international de l'environnement

Objectif : se familiariser avec le droit international applicable aux problèmes environnementaux et les enjeux économiques, politiques et scientifiques sous-jacents.

Contenu : les sources et les principes du droit international et transnational de l'environnement seront étudiés dans une perspective historique. Différentes problématiques seront explorées telles que la biodiversité, les changements climatiques, la couche d'ozone, la protection des ressources naturelles, etc. Certains sujets connexes seront également abordés incluant : les relations Nord-Sud, les droits de la personne, le droit du commerce international, le financement international, l'application extra-territoriale du droit national, etc.

Antérieure : DRT 109

DRT 591 **3 cr.**

Droit de l'immigration et des réfugiés

Objectifs : se familiariser avec les principales notions et comprendre les enjeux juridiques essentiels du droit de l'immigration et des réfugiés au Canada.

Contenu : objectifs, historique, contexte constitutionnel et sources du droit de l'immigration et des réfugiés; obligations humanitaires du Canada; sélection et admission des travailleuses et travailleurs qualifiés et des gens d'affaires; statuts temporaires; souveraineté et contrôles aux points d'entrée; décisions ministérielles et recours d'appel.

Antérieures : DRT 101 et DRT 109

DRT 594 **3 cr.**

Biotechnologies et droit international

Objectifs : étudier et comprendre les normes internationales pertinentes susceptibles d'encadrer les biotechnologies modernes.

Contenu : cadre juridique du droit international en matière de biotechnologies. Biotechnologies et protection de l'environnement. Biotechnologies et commerce international. Effets de l'utilisation des biotechnologies sur les droits de la personne.

Antérieure : DRT 109

DRT 595 **3 cr.**

Droit de l'Union européenne

Objectifs : acquérir les notions juridiques fondamentales du fonctionnement de l'Union européenne. Se familiariser avec le droit de l'organisme afin d'effectuer des recherches comparatives avec d'autres organismes supranationaux (ex : ALÉNA). Comprendre les mécanismes juridiques de l'intégration continentale dans un contexte de mondialisation.

Contenu : étude des différentes étapes de la construction de l'Union européenne, des enjeux et problèmes institutionnels rencontrés depuis les derniers élargissements, des conséquences juridiques liées à l'ajournement du projet de Traité établissant une Constitution pour l'Europe et des caractéristiques fondamentales de l'Union européenne, notamment, la liberté de circulation et le droit de la concurrence.

Antérieure : DRT 109

- DRT 596** **3 cr.**
Droit des organisations internationales
 Objectifs : connaître et comprendre le système juridique international et le droit international institutionnel. S'initier aux carrières juridiques multilatérales (diplomatie, fonction publique internationale, organisations non gouvernementales).
 Contenu : panorama des organisations internationales contemporaines. Fonctions et pouvoirs des organisations internationales (compétences normatives, compétences opérationnelles). L'ONU et les institutions spécialisées. Les organisations régionales. Les organisations non gouvernementales. Le droit des organisations internationales à partir d'études de cas (actions pour le maintien de la paix, actions pour le développement, actions pour la diversité culturelle).
 Antérieure : DRT 109
- DRT 652** **3 cr.**
Droit de l'édition
 Objectifs : comprendre les aspects juridiques spécifiques des activités éditoriales; développer un savoir-faire permettant d'utiliser à bon escient les politiques gouvernementales relatives à l'édition; mesurer de façon critique les enjeux éthiques de l'encadrement juridique du monde du livre.
 Contenu : dispositions légales relatives au droit d'auteur, au droit des contrats, au droit du travail, au droit commercial et au droit corporatif. Enjeux éthiques propres au domaine de l'édition.
- DRT 745** **3 cr.**
Droit pénal international
 Objectif : se familiariser avec les principes généraux de la responsabilité pénale individuelle internationale.
 Contenu : le développement du droit pénal international et des tribunaux qui ont compétence en la matière : les tribunaux de Nuremberg et de Tokyo, les tribunaux *ad hoc*, la Cour pénale internationale ainsi que les tribunaux hybrides. Les crimes internationaux : génocide, crime contre l'humanité, crime de guerre et agression. Les modes de participation à l'infraction et les crimes inchoatifs. Les moyens de défense : défense d'ordres supérieurs, contrainte, intoxication. La procédure et la détermination de la peine.
- DRT 746** **3 cr.**
Droit international de l'investissement
 Objectifs : connaître les enjeux liés aux investissements privés étrangers et maîtriser le régime juridique applicable à ces investissements.
 Contenu : histoire de la réglementation des investissements privés étrangers. Définition de l'investissement privé étranger. Règles applicables à l'admission, au traitement et à la garantie des investissements. Le contentieux des investissements et le Centre international pour le règlement des différends relatifs aux investissements (CIRDI). Le régime juridique des investissements sous l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA).
- DRT 747** **3 cr.**
Constitutionnalisme global
 Objectifs : maîtriser les principes des grands modèles constitutionnels de l'État de droit démocratique moderne, et notamment ceux des régimes présidentiels, semi-présidentiels et parlementaires; acquérir une compréhension de base, du point de vue du droit constitutionnel, des enjeux et défis de la transition vers l'État de droit démocratique; se familiariser avec la Commission de Venise, son cadre institutionnel, son fonctionnement, ses travaux et activités; s'initier à certaines grandes conceptions historiques de la science du droit constitutionnel ainsi qu'à l'actuel phénomène de rapprochement des jurisprudences et doctrines constitutionnelles du monde.
 Contenu : introduction à la variété historique des approches du droit constitutionnel et à ses enjeux; introduction aux grands modèles constitutionnels de l'État de droit démocratique moderne; la Commission de Venise; standards constitutionnels généraux; standards constitutionnels de la justice; standards constitutionnels du droit électoral et référendaire; standards constitutionnels relatifs aux partis politiques.
- DRT 748** **3 cr.**
Droit international public appliqué
 Objectif : se sensibiliser à la résolution de problématiques juridiques contemporaines à travers l'approfondissement de notions ciblées du droit international public.
 Contenu : fondements et historique du droit international public; sources formelles et matérielles du droit international public; droit souple; sujets et acteurs du droit international public. Prise en compte de la jurisprudence internationale pertinente. Mise en application des principes vus en classe au regard de sujets d'actualité pertinents.
- DRT 783** **3 cr.**
Droit international de la santé
 Objectifs : se familiariser avec les concepts du droit international de la santé; comprendre la relation entre la santé et les droits de l'homme.
 Contenu : évolution historique, place du droit international de la santé dans le contexte du droit international public et des droits de l'homme, nature, objectif et source du droit international de la santé. Analyse des mécanismes intergouvernementaux et non gouvernementaux de coopération internationale dans le domaine de la santé.
- ECL**
- ECL 070** **9 cr.**
Stage en écologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.
- ECL 110** **3 cr.**
Écologie générale (3-0-6)
 Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; développer l'habileté à penser en termes de coûts et bénéfiques ainsi que des caractères et des comportements individuels; acquérir le vocabulaire de base en écologie.
- Contenu : l'évolution par sélection naturelle. Les facteurs limitants, les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Les relations entre organismes : la prédation, la compétition, le parasitisme, le mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; écologie insulaire, successions.
- ECL 111** **2 cr.**
Écosystèmes et relations (2-0-4)
 Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes végétaux et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en écologie.
 Contenu : structure des écosystèmes, composantes biotiques et abiotiques, répartition et diversité des organismes, productivité, cycles des nutriments, dynamique des populations, compétition, prédation, parasitisme, reproduction, successions, écologie des communautés, équilibre dans la biosphère. Cycle de la matière et flux de l'énergie.
 Concomitante : ECL 114
- ECL 114** **1 cr.**
Techniques de mesure en écologie - travaux pratiques (0-3-0)
 Objectif : connaître les principales techniques d'études en écologie des plantes et des animaux, et en écologie des relations entre eux et avec leur milieu.
 Contenu : manipulations d'organismes, méthodes de capture, de mesures et d'échantillonnage. Techniques de mesure des composantes environnementales du milieu de vie des organismes. Mesures des composantes de l'eau, du sol, de l'air. Apprentissage et manipulations de techniques récentes pour études en écologie.
 Concomitante : ECL 111
- ECL 115** **1 cr.**
Faune et flore du Québec I (1-1-1)
 Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, apprendre à identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.
 Contenu : identification visuelle et sonore des oiseaux, des anoues et des chauves-souris; identification des pistes de certains mammifères; identification des principaux arbres et arbustes (rameaux, bourgeons et infructescences).
- ECL 116** **1 cr.**
Initiation à l'écologie de terrain (0-3-0)
 Objectifs : reconnaître et comprendre les rôles, les tâches et l'environnement de travail d'un biologiste de terrain.
 Contenu : accueil par un biologiste intervenant sur un site de recherche, dans une station d'échantillonnage, auprès d'un organisme de conservation, sur le site d'un bassin versant, dans un parc régional ou dans un autre lieu.
- ECL 117** **2 cr.**
Faune et flore du Québec II (0-2-4)
 Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, approfondir sa capacité d'identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.
 Contenu : périodes d'apprentissage autonome; sorties sur le terrain pour identifier les pistes de certains mammifères et les principaux arbres et arbustes par leurs bourgeons.
- ECL 170** **9 cr.**
Stage I en écologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.
- ECL 215** **3 cr.**
Méthodes de terrain I (1-6-2)
 Objectif : s'initier à certaines méthodes de capture, d'identification, de recensement ou de suivi des animaux.
 Contenu : capture des insectes à l'aide de pièges actifs et passifs; inventaire acoustique des anoues, des chauves-souris et des oiseaux; suivi de la reproduction et de la croissance des poussins chez les oiseaux nicheurs.
 Préalables : ECL 115 et ECL 117
- ECL 216** **2 cr.**
Méthodes de terrain II (2-4-0)
 Objectif : s'approprier un protocole d'inventaire de la faune et de la flore.
 Contenu : utilisation des signes de présence animale (relevés de pistes, crottins, broutage); techniques d'estimation de l'abondance relative des animaux; inventaire de la végétation locale (arbres et arbustes et inventaire floristique); mise en relation des données relatives aux indices d'abondance animale avec les caractéristiques de l'habitat.
 Préalable : ECL 215
- ECL 270** **9 cr.**
Stage II en écologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.
- ECL 301** **3 cr.**
Écosystèmes terrestres
 Objectifs : connaître la notion de communauté écologique, sa structure, sa composition et sa distribution; connaître la notion de paysage et comprendre comment sa structure détermine l'écologie et la dynamique des populations végétales et animales; faire les liens entre ces processus écologiques et les interventions humaines.
 Contenu : notions de gradient environnemental, de succession primaire et secondaire et d'une communauté écologique. La classification de la végétation. L'effet de la structure du paysage (forme et taille des parcelles, connectivité entre les parcelles) sur la structure et la dynamique des populations végétales et animales ainsi que sur les cycles de l'eau et des éléments nutritifs.
 Préalable : ECL 110

ECL 307 1 cr. Travaux pratiques d'écologie (0-3-0) Objectif : utiliser les techniques de base pour récolter des données de terrain dans les domaines de l'écologie végétale et animale. Contenu : description morphologique et physicochimique du sol. Méthodes d'échantillonnage pour étudier la distribution spatiale des plantes et la dendrologie. Limitations et applicabilité des méthodes selon différents contextes d'étude. Méthodes d'échantillonnage, de capture et de marquage d'espèces animales, pour étudier leur distribution selon divers habitats. Méthodes de télémétrie pour estimer les domaines vitaux et les mouvements. Méthodes indirectes comme le broutage ou les crottins pour estimer l'impact des animaux sur la végétation. Préalable : ECL 110	phytoplancton, des organismes benthiques et des poissons. Concomitante : ECL 404 ECL 404 3 cr. Écologie aquatique (3-0-6) Objectif : comprendre les différentes interrelations biotiques et abiotiques de l'écosystème aquatique ainsi que le processus d'eutrophisation et les impacts de certaines activités humaines. Contenu : structure de l'écosystème aquatique d'eau douce et marin. Paramètres physicochimiques du milieu aquatique. Processus d'eutrophisation. Les divers organismes vivants et leurs rôles et impacts dans le milieu aquatique; interrelation entre les facteurs abiotiques et biotiques. Impacts de différentes sources polluantes ou fertilisantes sur le milieu récepteur; techniques de restauration des lacs en voie d'eutrophisation. Étude de quelques cas de restauration. Préalable : ECL 110	ECL 510 3 cr. Écologie végétale (3-0-6) Objectifs : comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques, ainsi que par les interactions biotiques; comprendre les principaux concepts fondamentaux et les développements récents en écologie végétale. Contenu : facteurs écologiques. Niveaux d'organisation en écologie. Structure et limites des communautés végétales. Compétition et dynamique dans les communautés. Structure et dynamique des populations. Écologie de la reproduction. Cycle vital et environnement. Dynamique de croissance et forme des individus. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptations. Acquisition et utilisation des ressources. Interactions biotiques. Évolution au sein des communautés. Préalables : (BOT 102 ou BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110	Contenu : facteurs influençant la distribution : la dispersion, le comportement de choix d'habitat, la prédation et la compétition intra et interspécifique. Propriétés de population : densité, structure d'âge. Croissance des populations. Statistiques démographiques. Stratégies de reproduction. Relations prédateurs-proies. Herbivorie et phénomènes coévolutifs. Contrôle des populations problèmes. Effets de la fragmentation des communautés. Préalables : ECL 110 et BIO 300
ECL 308 3 cr. Les sols vivants (2-3-4) Objectifs : reconnaître l'importance des processus écologiques reliés au sol; se familiariser avec certains groupes d'organismes habitant le sol; comprendre les relations étroites qui existent entre les organismes du sol et le développement des végétaux; étudier l'impact des interventions anthropiques sur les dynamiques du sol. Contenu : l'activité biologique du sol : écologie, biologie, biochimie et chimie des sols. Les cycles des éléments nutritifs et les flux d'énergie dans le sol. Les organismes du sol. La biologie du sol en relation avec la pédogenèse, la succession écologique et la gestion des sols. Préalables : (BCM 106 ou BCM 112) et ECL 110 et (MCB 100 ou MCB 104)	ECL 406 1 cr. Tendances évolutives des plantes terrestres (1-0-2) Objectifs : connaître les principes de base de l'analyse phylogénétique et les méthodes cladistiques. Avoir un aperçu des grandes tendances évolutives des plantes terrestres illustrées par ces méthodes. Contenu : les principaux groupes de plantes terrestres. La méthode cladistique. La colonisation de la terre par les plantes et les plantes fossiles vasculaires du temps des dinosaures. L'évolution de l'alternance des générations. L'évolution des structures reproductives et les résultats récents sur l'évolution des angiospermes. L'évolution des feuilles et les tissus vasculaires. Préalable : BOT 106	ECL 513 1 cr. Travaux pratiques d'ornithologie (0-1-2) Objectifs : connaître les principes fondamentaux de l'identification des oiseaux; être apte à manipuler correctement des techniques et des instruments d'observation de l'écologie et du comportement des oiseaux; comprendre et être capable d'expliquer des méthodes d'estimation des effectifs des avifaunes ainsi que les interrelations adaptatives et fonctionnelles entre les oiseaux et leur milieu. Contenu : initiation à l'identification des oiseaux; méthodes d'observation, de manipulation et de mesure en écologie des oiseaux; méthode d'estimation des effectifs par cartographie des territoires, IPA, IKA et EFP; étude de sujets parmi les suivants : territorialité, espacement social, utilisation de l'espace; méthodes de contrôle des populations; manipulation, prélèvement et préparation des spécimens pour analyse en laboratoire; élaboration d'un protocole de recherche; rédaction de rapport. Préalable : ECL 110	ECL 521 2 cr. Initiation à la recherche écologique I Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée. Contenu : recherche bibliographique pertinente. Poser l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Développer la méthodologie appropriée allant dans le sens de l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude. Préalables : BIO 300 et ECL 110 et ECL 307
ECL 315 3 cr. Évaluation environnementale (2-5-2) Objectif : s'initier aux méthodes d'évaluation du bilan de santé écologique d'un lieu, d'un habitat ou d'un écosystème. Contenu : méthodes de mesure et d'échantillonnage pour évaluer l'impact de polluants sur le milieu aquatique ou terrestre; cartographie des sites d'échantillonnage; analyse statistique et graphique de données; rédaction d'un rapport.	ECL 470 9 cr. Stage IV en écologie Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.	ECL 515 2 cr. Écologie végétale - Travaux pratiques (0-5-1) Objectifs : connaître certaines techniques de relevé utilisées dans un inventaire écologique de base; comprendre leur justification écologique; être capable de les utiliser pour établir les relations entre la répartition des organismes végétaux et la distribution de divers facteurs écologiques. Contenu : étude des caractéristiques physiques du terrain : description, origine et interprétation écologique; étude de la végétation : distribution spatiale des espèces des communautés dans le paysage; limites conceptuelles et unité pratique de la notion de communauté. Conception et réalisation d'un court projet autonome. Préalable : ECL 510	ECL 522 3 cr. Écotoxicologie et gestion des polluants Objectifs : se familiariser avec les différents types de polluants et leur distribution et mouvement dans les écosystèmes aquatiques et terrestres; comprendre l'impact et les diverses méthodes de gestion des polluants organiques et inorganiques d'origine agricole, industrielle et urbaine. Contenu : identification des grandes classes de polluants. Notions de bioaccumulation et de transfert à travers les niveaux trophiques. Dégradation et durabilité des polluants dans les milieux aquatiques et terrestres. Gestion et risques des résidus agricoles et urbains. Sensibilité de différentes espèces aux polluants et mesures d'impact par bioessais et bio-indicateurs. Pollution par la matière organique et les fertilisants, notions d'eutrophisation et effets sur la biodiversité. Détection des polluants par télé-détection. Suivi de la pollution par analyse spatio-temporelle. Préalables : ECL 110 et (ECL 404 ou ECL 501)
ECL 370 9 cr. Stage III en écologie Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.	ECL 501 3 cr. Écosystèmes aquatiques Objectifs : connaître les notions de base de l'écologie des milieux humides, des lacs et des rivières; pouvoir placer l'écologie de ces milieux dans un contexte géographique d'un bassin versant. Contenu : classification des différents types de milieux humides, leur rôle dans les cycles d'eau et les transferts des éléments nutritifs, de l'énergie et des polluants entre les milieux terrestres et aquatiques. La protection des milieux humides. La productivité primaire et secondaire des lacs et des rivières; les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines sur les chaînes trophiques. Les effets physicochimiques sur la structure et la fonction des communautés aquatiques (bactéries, phytoplancton, zooplancton, poissons et plantes aquatiques). Les critères de qualité de l'eau et l'enjeu de la pollution aquatique. Apports de la géomatique. Préalable : ECL 110	ECL 516 3 cr. Écologie animale (3-0-6) Objectifs : approfondir les concepts de base en dynamique des populations; comprendre le fonctionnement des relations coévolutives entre animaux et milieux; apprendre à mesurer les paramètres caractérisant les populations animales de même que leurs effets sur le milieu.	ECL 523 2 cr. Initiation à la recherche écologique II Objectifs : apprendre à interpréter des données écologiques, les discuter et présenter un rapport sous forme de manuscrit scientifique complet. Contenu : collecte de données écologiques. Analyses statistiques de ces données. Interprétation des résultats. Rédaction d'un rapport final sous forme de manuscrit comprenant l'introduction, la méthodologie, les résultats, la discussion et la liste des références. Préalable : ECL 521
ECL 403 1 cr. Écologie aquatique - Travaux pratiques (0-3-0) Objectifs : maîtriser les techniques d'échantillonnage de base en écologie aquatique; acquérir une expérience de travail sur le terrain. Contenu : bassin versant; caractéristiques morphométriques des lacs; chimie de l'eau; échantillonnage : identification et estimation de densité du zooplancton, du	Préalable : ECL 110	ECL 516 3 cr. Écologie animale (3-0-6) Objectifs : approfondir les concepts de base en dynamique des populations; comprendre le fonctionnement des relations coévolutives entre animaux et milieux; apprendre à mesurer les paramètres caractérisant les populations animales de même que leurs effets sur le milieu.	ECL 527 2 cr. Écologie animale - Travaux pratiques (0-5-1) Objectifs : apprendre le cheminement requis pour entreprendre des études en compétition, alimentation, déplacement, distribution et interrelations plantes-animaux en milieu naturel; se familiariser avec les méthodes de capture, de manipulation et d'observation des animaux sur

le terrain; apprendre comment quantifier l'abondance de certains animaux, évaluer leur impact sur les communautés des végétaux et analyser des données écologiques.

Contenu : méthodes d'échantillonnage, de piégeage et de marquage. Mesures de disponibilité de nourriture ou de broutage. Composition de régimes alimentaires. Distribution des animaux en fonction des facteurs d'habitat. Description de comportements. Méthodes d'analyse et d'interprétation de données écologiques.

Concomitantes : ECL 516 et BIO 300

ECL 530 2 cr.

Écophysiologie animale (2-0-4)

Objectifs : comprendre comment les animaux s'adaptent à leur environnement par les moyens physiologiques et comportementaux et comment leurs capacités physiologiques influencent leur distribution dans l'espace et dans le temps.

Contenu : bilan aqueux; pertes d'eau par évaporation pulmonaire et cutanée, concentration urinaire et excrétion des déchets azotés, adaptations aux milieux désertiques. Bilan énergétique : dépenses quotidiennes d'énergie, coûts de la locomotion, réserves lipidiques, migration et adaptation à l'hiver. Consommation et distribution d'oxygène : respiratoire, pulmonaire et cutanée, adaptations des animaux plongeurs; thermorégulation : régulation de la température corporelle, isolation, métabolisme, hypothermie, adaptations des homéothermes au froid.

Préalables : ECL 110 et PSL 104 et ZOO 104

ECL 534 2 cr.

Écologie comportementale (2-0-4)

Objectifs : connaître et comprendre les principes fondamentaux de l'écologie comportementale et les relations avec l'écologie et l'évolution.

Contenu : exposés magistraux, discussions et lectures dirigées sur l'étude des stratégies d'histoire de vie des animaux, principalement des vertébrés. Les thèmes suivants sont abordés : histoire de l'écologie comportementale; les bases génétiques du comportement; sélection naturelle et sexuelle; stratégies de reproduction; régimes d'appariement, conflits sexuels et investissement parental; vie en groupe, territorialité et évolution de la coopération; communication et évolution des signaux; comportement de quête alimentaire et utilisation de l'habitat.

Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)

ECL 535 1 cr.

Écologie comportementale - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : apprendre à formuler des hypothèses et à appliquer des techniques de mesures quantitatives du comportement animal en effectuant des expérimentations avec des animaux en laboratoire et des observations en nature.

Contenu : expérience en laboratoire, projet personnel sur le terrain et rédaction de rapports. Les thèmes suivants sont abordés : approches expérimentales et observationnelles en écologie comportementale; socialité et évolution de la vie en groupe; choix de partenaire et sélection sexuelle; agressivité et dominance sociale; comportement de quête alimentaire.

Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)

ECL 570 9 cr.

Stage V en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 603 1 cr.

Conservation et gestion des ressources - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : se familiariser avec certains outils d'aide à la décision dans la gestion des écosystèmes; reconnaître et intégrer la notion de multidisciplinarité dans son travail; connaître les structures sociales, politiques, géographiques, scientifiques, économiques et administratives qui entourent quelques plans de gestion de l'environnement; apprendre à communiquer ses idées de façon claire et précise; proposer des plans d'aménagement; apprendre à travailler au sein d'une équipe, à négocier et à chercher des compromis acceptables pour le partage et la conservation des ressources naturelles.

Contenu : à l'aide d'une étude de cas, d'un exercice de modélisation, d'une élaboration de projet, d'une délibération et d'un débat, les étudiantes et étudiants sont amenés à réfléchir sur les valeurs attribuées à nos ressources naturelles, le besoin de partage équitable de celles-ci et la notion de développement durable. Les étudiantes et étudiants profitent également d'une expérience pratique sur l'effet des bordures en milieu forestier sur la prédation des nids d'oiseaux, et de quelques présentations par des conférenciers qui œuvrent dans le domaine de la conservation et de la gestion des ressources naturelles.

Concomitante : ECL 606

ECL 604 2 cr.

Évolution et génétique des populations (2-0-4)

Objectif : comprendre les processus par lesquels les populations et les espèces animales et végétales évoluent dans les milieux naturels et, plus spécifiquement, comment la base génétique des organismes varie dans l'espace en fonction de la sélection naturelle, du flux génétique et des effets aléatoires.

Contenu : variabilité génétique dans les populations : les gènes, les allèles et les différents génotypes et phénotypes. Valeur adaptative (*fitness*) : la survie et la reproduction différentielles des divers génotypes et phénotypes. Structure génétique des populations : interaction de la sélection naturelle et du flux génétique, évolution des adaptations locales, optimisation du choix du partenaire, implications pour la conservation. Sélection naturelle et évolution du dimorphisme sexuel. Asymétrie fluctuante comme indice de la qualité génétique des individus. Lecture et présentation d'articles de recherche pour comprendre l'application des notions théoriques aux domaines de l'écologie et de la conservation.

Préalable : ECL 110

Antérieure : GNT 302

ECL 606 3 cr.

Conservation et gestion des ressources (3-0-6)

Objectifs : comprendre les défis de la conservation et de la gestion des ressources naturelles face aux pressions économiques et sociales d'aujourd'hui; être capable d'identifier les problèmes et de trouver des solutions aux conflits entre différents utilisateurs des ressources naturelles.

Contenu : définitions, quoi conserver et pourquoi; aspects biologiques : taxonomie, génétique, biogéographie, parasitologie liées à la conservation; aspects sociaux : économie des ressources, lois et braconnage, estimation de la valeur économique et sociale des ressources naturelles; développement durable; gestion de la faune; espèces rares et en danger d'extinction; fragmentation de l'habitat; espèces introduites.

Préalable : ECL 510

ECL 608 3 cr.

Écologie internationale (3-0-6)

Objectifs : connaître les conditions particulières de fonctionnement des écosystèmes dans différentes parties du monde; comprendre la problématique et les exigences du transfert de technologie; comprendre l'importance des facteurs abiotiques, biotiques et sociaux dans la problématique des transferts de technologie; situer un projet de coopération internationale dans le contexte des politiques de développement d'aide et de coopération et comprendre le rôle des divers intervenants; connaître les bases de la gestion de projet en coopération; percevoir les particularités du contexte de réalisation d'un projet de coopération ou d'échange scientifique pour un pays donné et concevoir un projet qui en tienne compte.

Contenu : aperçu des grands écosystèmes naturels du monde et des impacts humains avec accent particulier sur un pays choisi; principes et historique du transfert de la technologie, impacts écologiques et sociaux; leçons à en tirer à partir d'études de cas; initiation aux organismes de coopération internationale et à leur mode de fonctionnement; politiques de développement et coopération canadienne, méthode de gestion de projet, cadre logique, théorie et application; élaboration, présentation et négociation d'un projet; notions de la biogéographie et de l'histoire d'un pays choisi. Contexte social, culturel, politique et économique.

Préalable : ECL 301 ou ECL 510

ECL 610 2 cr.

Écologie fonctionnelle des plantes (2-0-4)

Objectifs : comprendre et interpréter la variation dans la morphologie et la physiologie des espèces végétales dans un contexte de sélection naturelle face à différents gradients environnementaux.

Contenu : les méthodes et les buts de l'écophysiologie comparée des plantes. L'écologie végétale dans un contexte de sélection naturelle. Adaptations morphologiques et physiologiques le long des gradients de perturbation du milieu et de disponibilité des nutriments, de l'eau, de l'espace et de la lumière. Notions d'intégration phénotypique et compromis entre les caractéristiques vitales. Stratégies de régénération et d'occupation de l'espace. Étude des conséquences écologiques de la plasticité phénotypique face aux fluctua-

tions environnementales. Applications à la végétalisation et à la phytoremédiation.

Préalables : (BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110

ECL 611 1 cr.

Écologie fonctionnelle - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : apprendre des méthodes de base pour mesurer des attributs morphologiques et physiologiques clés en écologie fonctionnelle des plantes; étudier, par l'apprentissage par projets, les relations entre les gradients environnementaux et ces attributs morphologiques et physiologiques comprenant la formation des hypothèses, la formulation des méthodes de mesure et d'échantillonnage, l'interprétation et la communication des résultats.

Contenu : les déterminants de la surface spécifique; les relations entre l'irradiance et la fertilité du sol et les variations de la densité des tissus foliaires, l'épaisseur des feuilles, la surface spécifique, le teneur en chlorophylle et en azote. Les déterminants de la vitesse spécifique de croissance et la plasticité de ces déterminants face aux fluctuations du flux des photons. L'importance de la variation dans la taille des graines et les avantages et désavantages des tailles différentes.

Concomitante : ECL 610

ECL 615 1 cr.

Éco-régions (0-3-0)

Objectifs : apprendre à reconnaître les caractéristiques des différentes régions écologiques du nord-est de l'Amérique du Nord et particulièrement du Québec. Apprendre diverses méthodes d'échantillonnage et de caractérisation des sols et des communautés animales et végétales.

Contenu : excursion d'une à deux semaines dans le Québec ou le nord-est des États-Unis afin de voir et de comparer divers domaines bioclimatiques et leurs régions écologiques. Système hiérarchique de classification écologique du territoire reconnu par le gouvernement du Québec. Caractérisation et classification des domaines bioclimatiques, des types de reliefs, des dépôts de surface et des sols. Analyse et classification de la couverture végétale et arborescente et des forêts. Espèces indicatrices. Distribution des mammifères et des oiseaux en fonction du type de forêt.

Antérieures : ECL 301 ou (ECL 510 et ECL 516)

ECL 616 3 cr.

Projets d'intégration en écologie (1-0-8)

Objectifs : apprendre à synthétiser des résultats de la littérature primaire, incluant les méthodes de méta-analyse. Apprendre à mener des recherches bibliographiques sur un sujet en écologie et à bien utiliser les ressources des bibliothèques. Apprendre à communiquer clairement dans un contexte scientifique.

Contenu : recherche de données publiées sur un sujet en écologie et compilation d'une base de données. Présentation des méthodes statistiques pour analyser de telles données (méta-analyse). Introduction aux principes de communication scientifique : comment rédiger un article scientifique, comment faire une présentation orale scientifique.

Préalable : BIO 300

- ECL 617** **2 cr.**
Initiation à la recherche en écologie I (0-5-1)
 Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.
 Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.
 Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.
- ECL 618** **4 cr.**
Initiation à la recherche en écologie II (0-11-1)
 Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.
 Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.
 Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.
- ECL 619** **4 cr.**
Initiation à la recherche en écologie III (0-11-1)
 Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.
 Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.
 Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.
- ECL 670** **9 cr.**
Stage VI en écologie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.
- ECL 705** **3 cr.**
Analyse des pistes en écologie I
 Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution.
- Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multigroupes. Méthodes exploratoires.
- ECL 727** **1 cr.**
Analyses des données écologiques (1-0-2)
 Objectifs : apprendre à planifier et à maîtriser l'analyse des données écologiques utilisant des techniques de base; comprendre l'utilisation des analyses plus avancées; reconnaître les principaux problèmes d'analyse qu'on retrouve dans les publications en écologie.
 Contenu : révision des techniques statistiques élémentaires et introduction de techniques multivariées. Test d'hypothèse, corrélation et cause-effet. Différences entre les manipulations expérimentales et les observations en écologie. Problèmes de non-indépendance, de biais en échantillonnage, de pseudoréplication : moyens pour éviter ces problèmes. Chaque étudiante et étudiant présentera sa propre stratégie d'analyse de ses données.
- ECL 729** **3 cr.**
Introduction à l'écologie internationale
 Objectif : comprendre les principes fondamentaux de l'écologie et, en particulier, de l'écologie des communautés et des écosystèmes.
 Contenu : évolution. Influence des facteurs biotiques et abiotiques sur la distribution et l'abondance des espèces. Caractéristiques des populations. Interactions entre espèces : compétition, prédation, herbivorie, mutualisme et parasitisme. Structure et dynamique des communautés : rôles fonctionnels des espèces, succession écologique, équilibre et non-équilibre, rôle des perturbations. Fonctionnement des écosystèmes : production primaire et secondaire, cycle des nutriments.
- ECL 730** **3 cr.**
Organisations internationales et écosystèmes
 Cible de formation : acquérir une vision globale du rôle des organisations internationales dans les politiques et mécanismes de gestion internationaux et nationaux ayant un impact sur les écosystèmes et la biodiversité.
 Contenu : historique des organisations internationales : leurs objectifs, leur développement et leur approche; Organisation des Nations Unies, Banque Mondiale et Fonds Monétaire International. Les organisations liées au commerce (OMC, CNUCED, OCDE). Le droit de s'alimenter : la FAO. Le développement économique et social : le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Naissance et développement de la conscience écologique du développement : le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). Les ententes mondiales pour la protection des écosystèmes et de l'eau : de Stockholm à Rio+20, Convention sur la diversité biologique, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, REDD+. Enjeux sociaux, politiques et économiques découlant de ces ententes et conventions. Mise en place nationale des conventions internationales.
- ECL 731** **2 cr.**
Les grands écosystèmes du monde I
 Cible de formation : comprendre la répartition, la structure et le fonctionnement des grands écosystèmes du monde; aborder la dynamique des écosystèmes tempérés et nordiques en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et des contraintes naturelles et anthropiques.
 Contenu : paléocologie et dynamique à l'échelle géologique. Facteurs affectant la répartition globale des grands écosystèmes. Effets des changements globaux sur la végétation et la faune. Écosystèmes tempérés et nordiques : toundra, forêt boréale, forêt mixte et feuillue, prairies et steppes, milieux humides. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Le contexte socioéconomique, démographique et politique régional et ses effets sur la dynamique des écosystèmes abordés.
- ECL 732** **3 cr.**
Les grands écosystèmes du monde I
 Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des divers écosystèmes forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.
 Contenu : distribution régionale. Climat. Sols. Diversité floristique et structure caractéristique. Particularités phénologiques. Relations plantes-herbivores. Biodiversité. Ressources forestières et activités humaines pour les forêts tropicales et subtropicales, les forêts des régions tempérées et les forêts conifériennes.
- ECL 733** **4 cr.**
Les grands écosystèmes du monde II
 Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux; aborder la dynamique de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et mondiales, ainsi que des contraintes naturelles et anthropiques.
 Contenu : distribution régionale. Sols et paysages. Milieux humides, forêts saisonnières, forêts tropicales humides, forêts de montagnes, toundras alpines et savanes : structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Impacts du changement global. Effets du contexte socioéconomique, démographique et politique régional sur la dynamique de ces écosystèmes.
- ECL 734** **3 cr.**
Les grands écosystèmes du monde II
 Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes terrestres non forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques au développement et à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.
 Contenu : distribution régionale. Climat. Sols et paysages. Structures caractéristiques et adaptations des végétaux
- aux contraintes climatiques. Relations plantes-herbivores. Impacts des activités humaines. Contexte socioéconomique, démographique et politique régionale pour les savanes tropicales, les écosystèmes des régions arides et des régions de climat méditerranéen, les prairies tempérées, les toundras arctiques et alpines et les milieux humides.
- ECL 735** **4 cr.**
Les grands écosystèmes du monde III
 Objectifs : acquérir une connaissance approfondie de la structure et du fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux. Comprendre les impacts des activités humaines sur la dynamique et l'évolution de ces écosystèmes et sur la biodiversité.
 Contenu : littoral, milieux humides, forêts, savanes et toundras de la zone tropicale et subtropicale : répartition mondiale, structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Impacts du changement global. Tournée écologique du sud du Mexique : répartition des écosystèmes, fonctionnement, biodiversité; rôle des politiques locales, nationales et mondiales sur l'occupation du territoire et ses conséquences écologiques.
- ECL 736** **3 cr.**
Proposition de projet en écologie internationale
 Cibles de formation : développer ses habiletés à conceptualiser et à aborder de façon concrète des problèmes complexes relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la définition et à l'élaboration d'un projet individuel de stage à l'international. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.
 Contenu : première activité pédagogique reliée au projet de stage. À partir de l'offre de projet déposée par le partenaire à l'étranger, analyse du besoin, définition du projet : objectifs et résultats attendus, analyses de préféabilité et exposition de sa démarche dans une proposition de projet écrite. Démarche de réflexion sur les compétences professionnelles à développer pendant le stage.
- ECL 737** **6 cr.**
Stage I en écologie internationale
 Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la planification du projet individuel de stage à l'international défini dans la proposition de projet. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.
 Contenu : deuxième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage I correspond à la première partie du séjour à l'étranger. À partir de la proposition de projet, planification du projet : identification et ordonnancement des tâches, disponibilité des ressources. Exposition de sa démarche dans un rapport intérimaire de projet. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.
 Préalable : ECL 736
- ECL 738** **6 cr.**
Stage II en écologie internationale
 Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à l'exécution

du projet individuel de stage à l'international tel que défini et planifié. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : troisième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage II correspond à la dernière partie du séjour à l'étranger. À partir du rapport intérimaire de projet, exécution du projet. Exposition de sa démarche et les résultats obtenus dans un rapport final de projet et une conférence. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 737

ECL 740 3 cr.

Sujets spéciaux en écologie internationale

Objectif : approfondir certains sujets en relation directe avec les travaux effectués lors des stages en écologie internationale.

Contenu : le contenu peut varier d'une cohorte à l'autre et d'un organisme à l'autre. De façon générale, il s'agit d'une activité menée par des spécialistes locaux de façon à présenter et à discuter des derniers développements en écologie fondamentale ou appliquée en relation avec les écosystèmes dans le cadre desquels se déroule le stage. Le contenu et la méthode de réalisation de cette activité pédagogique sont soumis à l'approbation des personnes de l'Université et de l'organisme partenaire qui assurent la codirection du stage. Ces personnes assurent conjointement l'évaluation de l'activité.

ECL 741 6 cr.

Essai en écologie internationale

Cibles de formation : réaliser un document écrit qui situe dans un contexte international un sujet issu d'une problématique écologique; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique et synthétique un sujet appliqué et pertinent aux questions concrètes de gestion des écosystèmes au niveau international.

Contenu : l'essai doit, à partir d'une revue de littérature pertinente, faire le point sur l'état des connaissances relatives à une problématique écologique d'actualité au niveau international. Il doit situer le contexte particulier du sujet choisi dans toutes ses dimensions, proposer une réflexion originale et une analyse critique et, éventuellement, formuler des recommandations.

ECL 742 3 cr.

Contexte de travail en écologie internationale

Objectifs : percevoir l'influence des facteurs culturels, sociaux, économiques et politiques d'un pays sur ses problématiques écologiques, et comprendre les fondements historiques qui les sous-tendent. Connaître les préparatifs requis pour un séjour de travail à l'étranger, en général et plus spécifiquement en écologie.

Contenu : conférences par des personnes ayant une expérience de travail et de coopération ou de collaboration dans un pays étranger. Histoire moderne et contemporaine de plusieurs pays du Sud. Contexte social, économique et politique récent de ces pays. Étapes de préparation d'un voyage de travail à l'étranger.

Préalables : ECL 732 et ECL 734

ECL 743 1 cr.

Préparation interculturelle au stage en écologie

Cibles de formation : reconnaître l'influence de l'appartenance culturelle sur ses propres comportements et sur le travail à l'étranger. Connaître le processus d'ajustement culturel et savoir en identifier les manifestations. Développer sa capacité à reconnaître les enjeux interculturels dans les relations de travail. Acquérir des compétences pour le travail d'équipe et la résolution de conflits.

Contenu : définition de la culture. Clés pour comprendre les différences culturelles, notamment : individualisme/collectivisme, féminité/masculinité, distance hiérarchique, gestion du temps, gestion de l'environnement. Impacts de la culture sur les processus psychologiques et influence de celle-ci sur le travail. Le choc culturel et le choc du retour. Méthodes de travail en équipe et habiletés de résolution de conflits. Adaptation des méthodes de travail pour le stage à l'étranger.

ECL 745 1 cr.

Écologie des sols I (1-0-2)

Objectifs : approfondir ses connaissances sur un sujet précis en écologie des sols.

Contenu : apprentissage d'une méthode d'analyse, exploration d'un thème de recherche nouveau, ou synthèse d'un important domaine théorique ou pratique. Le sujet sera choisi en fonction de parfaire les connaissances de l'étudiante ou de l'étudiant pour mieux préparer son mémoire ou sa thèse. Lectures recommandées par la professeure ou le professeur et réalisation de précis oraux et écrits démontrant sa compréhension du sujet.

ECL 746 2 cr.

Écologie des sols II (2-0-4)

Objectifs : aider l'étudiante ou l'étudiant à discerner son sous-domaine de recherche en écologie des sols pour en devenir un contributeur utile.

Contenu : élaboration du cadre théorique du domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant et des domaines connexes. Recherche portant sur le contenu, l'auditoire, le facteur d'impact, l'équipe d'éditeurs et les thèmes abordés dans cinq périodiques scientifiques correspondant au domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant. Évaluation critique de la qualité de divers articles scientifiques dans le domaine de recherche de l'étudiant. Exercice d'autocritique de son projet de recherche et de sa rigueur scientifique.

ECL 747 3 cr.

Gestion de projets internationaux

Objectifs : connaître les principes et les méthodes de planification et de gestion de projets. Acquérir une compréhension adéquate des rôles, des activités et des diverses responsabilités liés à la gestion de projets en général et en contexte international.

Contenu : les différentes étapes du cycle de vie d'un projet. Application des principes d'élaboration et de planification de projet dans le cadre d'un projet en équipe. Études de faisabilité. Familiarisation avec le financement des projets et la planification budgétaire. Gestion des risques. Le gestionnaire de projets : habiletés de communication et prise de décision. Préparation à la gestion dans une perspective interculturelle.

ECL 748 3 cr.

Outils de gestion des aires protégées

Objectifs : connaître les outils utilisés dans la désignation des aires protégées et dans le suivi des écosystèmes au Canada, au Mexique et ailleurs. Être en mesure de comparer ces outils et d'identifier leurs avantages et leurs inconvénients dans une démarche de développement écologiquement durable. Savoir mesurer l'atteinte des objectifs de conservation.

Contenu : principaux fondements de la biologie de la conservation et de l'écologie du paysage utiles pour la conservation. Types d'aires protégées, leur aménagement et leur affectation. Gestion des aires protégées : modèles et études de cas. Surveillance de l'intégrité écologique. Notions de gestion participative. Études de cas.

ECL 749 2 cr.

Acquisition et traitement de données écologiques

Objectifs : pouvoir planifier adéquatement l'acquisition de données écologiques selon les objectifs poursuivis; savoir choisir les analyses appropriées en fonction des questions écologiques posées; se familiariser avec les logiciels; développer ses capacités d'interprétation et de présentation des résultats.

Contenu : stratégies et planification de l'échantillonnage. Méthodes de comparaison de groupes. Méthodes multivariées. Méthodes linéaires généralisées. Utilisation des principaux logiciels d'analyse et interprétation des résultats obtenus. Présentation des résultats : tableaux, graphiques et textes. Application des connaissances à la planification du projet de stage individuel.

ECL 750 2 cr.

Analyses avancées des données écologiques (2-0-4)

Objectifs : connaître le fonctionnement et maîtriser l'utilisation des méthodes avancées d'analyse des données écologiques; se familiariser avec les logiciels nécessaires à ces analyses; être capable d'entreprendre des analyses de ses propres données de recherche.

Contenu : modèles généraux linéaires, méthodes de lissage, modèles généraux additifs. Méthodes de permutation. Diverses méthodes d'ordination.

ECL 751 3 cr.

Restauration des écosystèmes

Objectif : connaître les fondements théoriques, sociaux et économiques et les bonnes pratiques de planification et de mise en œuvre de la restauration des écosystèmes terrestres.

Contenu : définition et champ d'application de la restauration écologique. Dynamique des écosystèmes et écologie de la restauration. Établissement de l'état de référence. Planification de la restauration. Surveillance des processus et des résultats. Cas pratiques.

ECL 752 2 cr.

Écologie évolutive

Objectifs : approfondir les notions en écologie évolutive et discuter les progrès récents dans le domaine. Effectuer un travail de synthèse sur un des thèmes à l'étude.

Contenu : rencontres hebdomadaires et discussions sur des thèmes liés à l'écologie évolutive. Les discussions portent particulièrement sur l'approfondissement des

concepts de génétique des populations, sur la description des notions de génétique quantitative et de sélection naturelle ainsi que sur la plasticité phénotypique. Les méthodes d'analyse et des cas d'études, en lien avec ces différents thèmes, sont aussi discutés.

ECL 753 3 cr.

Développement, économie et écosystèmes

Objectifs : comprendre les relations entre développement, économie et écosystèmes. Connaître les fondements théoriques de la science économique et particulièrement de l'économie écologique. Saisir le rôle des marchés, des institutions et des politiques publiques dans le développement.

Contenu : développement : définitions, théories et histoire. Évolution de la pensée économique. Bases de l'économie écologique : échelle optimale, distribution équitable, allocation efficiente, durabilité forte, transdisciplinarité. Analyse critique de la microéconomie et de la macroéconomie classiques. Rôle des politiques publiques et prise de décision. Analyse coût-bénéfice. Études de cas.

ECL 755 3 cr.

Gestion des ressources renouvelables

Objectifs : comprendre les facteurs dynamiques qui influencent la transformation et l'exploitation des écosystèmes à des fins productives. Pouvoir identifier les impacts écologiques de ces pratiques dans différentes zones bioclimatiques. Analyser les coûts et bénéfices des modèles de production traditionnels et alternatifs pour chaque type de ressource.

Contenu : ressources naturelles : réglementation, subventions et commerce. Impacts écologiques de l'agriculture, de l'agroforesterie, de la foresterie et des pêcheries. Pratiques alternatives d'exploitation des ressources naturelles. Identification, évaluation et analyse des coûts et des bénéfices écologiques, économiques et sociaux.

ECL 757 3 cr.

Outils SIG en écologie internationale

Cibles de formation : connaître l'analyse géographique et son utilité dans la résolution de problématiques écologiques, dans une perspective spatiale et temporelle. Savoir utiliser un GPS et analyser des données dans un système d'information géographique (SIG).

Contenu : concepts de base de géographie et de cartographie. Introduction aux systèmes d'information géographique. Acquisition de données de terrain avec un GPS. Manipulation et analyse des données dans le SIG. Introduction à l'utilisation de Google Earth. Application par l'analyse et la présentation sous forme de cartes de données portant sur les changements d'usage du sol, la biomasse, la biodiversité, la fragmentation et la déforestation.

ECL 770 4 cr.

Travaux pratiques d'écologie spatiale : analyse de cas

Objectifs : développer ses connaissances sur les aspects spatiaux des processus écologiques. Planifier et réaliser des plans d'échantillonnage intégrant la notion d'espace. Analyser des données biologiques avec les outils informatiques d'analyses spatiales, dont les systèmes d'information géographique.

Contenu : processus écologiques spatiaux avec des problématiques environnementales. Planification et réalisation de plans d'échantillonnage. Attributs du paysage affectant la structure et la dynamique des populations. Analyses spatiales en écologie. Données spatiales en écologie. Systèmes de coordonnées et de projections cartographiques. Géotraitement en écologie.

ECL 771 3 cr.

Élaboration et réalisation d'études d'impacts

Objectifs : planifier et réaliser une étude d'impacts sur l'environnement dans un but de développement durable et en conformité avec les exigences gouvernementales.

Contenu : exemples d'impacts environnementaux sur l'écologie et sur les aspects socio-économiques. Cadre légal et processus de consultation et d'évaluation des impacts environnementaux au Québec et au Canada. Impacts cumulatifs et effets seuil. Echelles spatio-temporelles des impacts. Indicateurs biologiques. Consultation publique. Plans de surveillance et de suivi environnementaux.

ECL 772 3 cr.

Droit de la conservation et de l'environnement

Objectif : comprendre l'implication des aspects législatifs reliés aux domaines touchant l'écologie et la qualité de l'environnement dans un cadre de développement durable au Québec et au Canada.

Contenu : lois et règlements touchant l'exploitation, la gestion, la protection, la conservation et la restauration des ressources naturelles, de l'air, des terres et des eaux, incluant les milieux naturels et les espèces qui y vivent, et ce, à l'échelle municipale, provinciale, fédérale et internationale. Mécanismes d'application des lois et règlements.

ECL 773 2 cr.

Rédaction technique et scientifique en écologie

Objectifs : maîtriser une méthode de planification de l'écrit technique et scientifique en écologie conforme aux normes et standards en vigueur. Connaître la façon de produire des écrits techniques en écologie selon une démarche de rédaction raisonnée et conforme aux exigences de chaque type d'écrit technique et spécialisé. Rédiger en langage clair et simple.

Contenu : rédaction technique et scientifique en fonction des types de documents demandés sur le marché du travail : lettre, offre de service, procédure, directive, note technique, rapport scientifique et article scientifique.

ECL 774 3 cr.

Gestion de projets en écologie

Objectifs : connaître et comprendre les concepts de gestion de projets rencontrés dans le travail d'un écologiste, et ce, tant dans la phase de planification que dans la phase d'exécution.

Contenu : planification d'un projet dans le domaine de l'écologie : définition, identification des ressources humaines et techniques, détermination du budget, ordonnancement des tâches. Compréhension des étapes de l'exécution d'un projet : déroulement, leadership, effectif, communication, coûts, contrôle de la qualité et du risque, gestion du changement.

ECL 793 8 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

ECL 794 8 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

ECL 795 8 cr.

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

ECL 797 11 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

ECL 805 3 cr.

Analyse des pistes en écologie II

Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution.

Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multigrupes. Méthodes exploratoires.

ECL 891 9 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

tion d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

ECL 893 9 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

ECL 894 9 cr.

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

ECL 895 21 cr.

Activités de recherche IV

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.

ECN

ECN 107 3 cr.

Optimisation économique

Objectifs : se familiariser avec le calcul différentiel utilisé en économie; utiliser le calcul différentiel dans la construction et la résolution de modèles économiques.

Contenu : fonctions à une ou plusieurs variables. Dérivées et différentielles. Optimisation avec ou sans contrainte. Notion d'équilibre et de statistique comparée. Élasticité. Multipliateur. Applications à la théorie du consommateur et du producteur.

ECN 108 3 cr.

Économie du Québec

Objectif : comprendre les rouages de l'économie du Québec tout en se familiarisant avec ses points forts et faibles.

Contenu : identification des principales caractéristiques de l'économie du Québec par l'examen, pour la période allant de 1850 à aujourd'hui, de ses ressources, de ses industries, de la structure des marchés et des politiques tant microéconomiques que macroéconomiques qui ont contribué à la façonner.

ECN 109 3 cr.

Économie environnementale

Objectif : s'initier à l'analyse économique des problèmes environnementaux.

Contenu : concepts économiques sous-jacents à l'analyse économique des problèmes environnementaux. Analyse de l'efficacité des politiques environnementales et des politiques alternatives qui pourraient être proposées. Approfondissement des concepts tels les droits de propriété, les

externalités, la pollution, la valeur de l'environnement, le développement durable, l'environnement et le développement.

ECN 114 3 cr.

Histoire des faits économiques

Objectifs : s'initier à la problématique du développement économique; connaître les faits de la Révolution industrielle.

Contenu : les phases historiques du développement économique, le cas de l'Angleterre. Étude des principales variables : population, transport, commerce, capital, l'entrepreneur, les syndicats, industrie, innovation et technologie. Passage de la société traditionnelle à la société industrielle.

ECN 116 3 cr.

Introduction à la macroéconomie

Objectifs : comprendre les rouages de l'économie canadienne, se sensibiliser aux problèmes macroéconomiques contemporains et pouvoir évaluer les événements macroéconomiques nationaux et internationaux.

Contenu : comptabilité nationale, le flux circulaire, la politique fiscale et monétaire, les banques, taux de change, balance des paiements.

ECN 204 3 cr.

Introduction à la microéconomie

Objectifs : comprendre les interactions entre les agents économiques, se familiariser avec les problèmes économiques courants et développer une capacité d'évaluer les événements microéconomiques.

Contenu : formation des prix, offre et demande, élasticité, comptabilité d'entreprise, les modèles de concurrence, politiques socioéconomiques appliquées à divers problèmes.

ECN 206 3 cr.

Analyse macroéconomique I

Objectifs : comprendre et évaluer les modèles de base de la macroéconomie. En plus de cette compréhension, le cours veut aussi développer une approche critique de ces écoles de pensée macroéconomique.

Contenu : le cours aborde les thèmes traditionnels de l'analyse macroéconomique. Ainsi il étudie l'inflation et le chômage dans le modèle keynésien. Par la suite, le monétarisme, les anticipations rationnelles et les cycles réels sont examinés. Présentation d'autres approches.

Préalable : ECN 116

ECN 207 3 cr.

Modèles économiques linéaires

Objectifs : se familiariser avec l'algèbre matricielle utilisée en économie; utiliser l'algèbre matricielle dans la construction et la résolution de modèles économiques.

Contenu : algèbre des matrices. Le déterminant. L'inverse. Théorie du rang. Système d'équations linéaires. Espace vectoriel. Formes quadratiques. Diagonalisation. Modèle de Léontief. Modèle de Sraffa.

ECN 218 3 cr.

Économie mondiale

Objectif : s'initier à l'économie mondiale et aux relations économiques entre les nations.

Contenu : pourquoi les pays échangent-ils les biens et les services? Survol des modèles du commerce international. Les firmes multinationales. Les politiques commerciales - GATT et OMC. Balance

des paiements. Le marché des changes et ses fonctions, le système monétaire international, FMI. Les problèmes du développement économique et de l'endettement. Les défis de la mondialisation.

ECN 306 3 cr.

Analyse microéconomique I

Objectif : introduire les concepts de la théorie microéconomique du consommateur.

Contenu : ce cours est le premier d'une série de deux cours de microéconomie intermédiaire. Ce cours porte essentiellement sur les décisions des consommateurs. L'analyse de la demande de biens et services est traitée avec des outils d'analyse mathématique. Ce cours permettra à l'étudiante ou à l'étudiant d'acquiescer les concepts microéconomiques liés aux comportements des consommateurs. Ces concepts lui permettront d'aborder les problèmes économiques plus en profondeur.

Préalables : ECN 107 et ECN 204

ECN 315 3 cr.

Traitement informatique pour l'économétrie

Objectif : s'initier aux principaux logiciels économétriques d'usage courant en économie.

Contenu : logiciels EVIEWS, RATS et GAUSS. Applications aux données économiques.

ECN 323 3 cr.

Statistiques préparatoires à l'économétrie

Objectif : présenter les outils de statistiques mathématiques nécessaires à la compréhension de l'économétrie.

Contenu : analyse de la croissance. Distributions statistiques à un et deux caractères. Les indices économiques. Probabilités. Variables aléatoires et lois de distribution. Distribution de mesures échantillonnales. Estimation et tests d'hypothèses.

ECN 340 3 cr.

Monnaie, crédit et banques

Objectif : développer une bonne connaissance du rôle de la monnaie, du fonctionnement du système financier et de la politique monétaire.

Contenu : la monnaie et le système de paiement. Le crédit et le système financier. Les marchés financiers et les taux d'intérêt. Les relations financières et monétaires internationales. Les outils et les objectifs de la politique monétaire.

Préalables : ECN 116 et ECN 204

ECN 344 3 cr.

Problèmes économiques du développement

Objectif : introduire à la problématique des pays en développement.

Contenu : saisir le phénomène du développement. Unité et diversité des pays en développement. Des problèmes structurels à la pauvreté. Présentation de faits et de modèles d'analyse. Présentation des politiques d'aide au développement à travers la Banque Mondiale, le FMI et d'autres bailleurs : politiques d'ajustement structurel, initiative PPT. Document stratégique de réduction de la pauvreté, objectifs du millénaire et analyse d'impact. Théorie et études de cas.

Préalables : ECN 116 et ECN 204

ECN 402 3 cr.

Problèmes économiques contemporains

Objectif : analyser les grands problèmes économiques contemporains.

Contenu : analyse des problèmes économiques actuels et des solutions possibles : emploi, éducation, santé, aide sociale, soutien des prix agricoles, réglementation et tarification des services publics, mondialisation, échanges commerciaux (quotas, embargos,...). Les outils d'analyses seront présentés à travers des articles de journaux ou autres publications à partir desquels les étudiantes et étudiants pourront analyser des problèmes concrets et familiers.

ECN 430 3 cr.

Analyse microéconomique II

Objectif : se familiariser avec les différentes structures de marché, l'efficacité économique.

Contenu : choix de la firme. Équilibre en situation de concurrence parfaite, de monopole, d'oligopole et de cartel. Introduction à la théorie des jeux. Efficacité économique.

Préalables : ECN 107 et ECN 204

ECN 431 3 cr.

Analyse coûts-bénéfices

Objectif : ce cours vise à présenter à l'étudiante ou l'étudiant les principes et pratiques de l'analyse coûts-bénéfices comme outil d'analyse de projet.

Contenu : introduction aux principes fondamentaux de l'analyse coûts-bénéfices de projets privés et publics. Les outils de valorisation de l'impact sont présentés en détails. Différents types d'applications réelles et fictives seront traitées dans le cours.

Préalable : ECN 430

ECN 432 3 cr.

Économie de l'environnement

Objectifs : se familiariser avec les problèmes environnementaux et leurs retombées économiques; comprendre l'interaction entre les activités économiques humaines et les lois naturelles et leur relative incompatibilité.

Contenu : les externalités et la réglementation du marché, l'allocation des ressources non renouvelables, le problème de la pollution de l'air et de l'eau, des pluies acides et des substances toxiques. Effet redistributif de la pollution. L'environnement et le futur de l'humanité.

Préalables : ECN 107 et ECN 204

ECN 454 3 cr.

Introduction à l'économétrie

Objectif : développer la capacité d'analyse des données à l'aide du modèle de régression multiple.

Contenu : le modèle de régression simple. L'estimateur des moindres carrés ordinaires. Le modèle de régression multiple. La non-sphéricité des erreurs et l'estimateur des moindres carrés généralisés. Les tests d'hypothèses.

Préalable : ECN 323

Concomitante : ECN 315

ECN 501 3 cr.

Économie publique : finances de l'État

Objectifs : comprendre les raisons de l'intervention de l'État; analyser les principaux impôts et taxes en vigueur au Canada; évaluer l'impact économique.

Contenu : analyse de l'évolution historique du secteur public. L'incidence de l'appareil fiscal : problèmes de mesure. Analyse de la structure et des effets économiques des principaux impôts et taxes (impôt sur le revenu des particuliers, des sociétés, taxes de vente, impôts fonciers, impôt sur le capital). Relations fiscales intergouvernementales.

Antérieures : ECN 206 et ECN 306

ECN 530 3 cr.

Analyse macroéconomique II

Objectifs : expliquer les fluctuations à court et à long terme de l'activité économique globale; expliquer la croissance à long terme et présenter les fondements microéconomiques de modèles macroéconomiques.

Contenu : déterminant de l'offre et de la demande et de l'équilibre dans une économie ouverte, rôle de la monnaie, taux de change et balance commerciale. Demande agrégée en économie ouverte, taux de change fixe et flottant. Théorie de la croissance : accumulation du capital, progrès technologique, introduction à la croissance endogène. Fondements micro de la macroéconomie; hypothèse du cycle de vie (Modigliani) et du revenu permanent (Friedman) pour la consommation; l'investissement des entreprises (Tobin). Théorie et études de cas.

Préalable : ECN 206

ECN 541 3 cr.

Économétrie intermédiaire

Objectif : s'initier aux principaux problèmes reliés à l'utilisation du modèle de régression multiple.

Contenu : hétéroscédasticité et autocorrélation des erreurs. Méthodes d'estimation des données de Panel : modèles à effets fixes et à coefficients aléatoires. Le système d'équations linéaires. Le système d'équations simultanées. Introduction aux tests de stationnarité, de cointégration et aux modèles VAR.

Préalable : ECN 454 ou STT 389

ECN 548 3 cr.

Histoire de la pensée économique I

Objectifs : saisir l'intérêt actuel de doctrines économiques passées; situer les penseurs importants dans la filiation des écoles et le développement de l'analyse économique.

Contenu : cadre d'analyse des doctrines économiques et du développement de la théorie économique. Les doctrines économiques depuis l'Antiquité jusqu'aux socialismes et au libéralisme. L'analyse économique jusqu'à la Deuxième Guerre : mercantilistes, physiocrates, classiques, marginalistes, Keynes. Écoles dissidentes.

Préalables : ECN 116 et ECN 204

ECN 551 3 cr.

Analyse macroéconomique III

Objectif : approfondir la connaissance de la théorie macroéconomique récente et son utilisation dans l'élaboration de politiques concrètes.

Contenu : le contenu exact varie d'une année à l'autre afin de présenter les débats les plus récents sans en oublier les antécédents historiques.

Préalable : ECN 530

ECN 560 3 cr.

Économie du commerce international

Objectif : comprendre les causes du commerce international et l'impact économique des politiques commerciales.

Contenu : les principales théories portant sur les causes et les conséquences du commerce international. Protectionnisme et coût d'adaptation. Les accords de l'Organisation mondiale du commerce. Structure du commerce et politiques commerciales du Canada.

Préalables : ECN 116 et ECN 204

ECN 561 3 cr.

Théorie monétaire

Objectif : approfondir les connaissances des rôles de la monnaie dans l'économie. Contenu : les problèmes monétaires. Les concepts de base. La théorie quantitative de la monnaie. L'approche keynésienne. Monnaie et taux d'intérêt. Monnaie et inflation. La politique monétaire.

Préalable : ECN 530

ECN 562 3 cr.

Organisation industrielle

Objectifs : comprendre les théories microéconomiques de la concurrence imparfaite.

Contenu : revue des théories de l'oligopole. Explication de l'existence et de la taille des firmes. Différenciation de produit. Asymétrie d'information, sélection adverse et aléa moral. Recherche et développement.

Préalable : ECN 430

ECN 640 3 cr.

Économie publique : biens et choix publics

Objectif : comprendre le rôle et l'impact économique des institutions collectives et publiques.

Contenu : externalités et biens publics. Provision privée et collective. Contrats constitutionnels et droits de propriété. Rôles de l'État. Fonctionnement de l'État et de la bureaucratie. Redistributions volontaires et involontaires. Groupes de pression.

Préalable : ECN 306

ECN 642 3 cr.

Économie régionale et urbaine

Objectif : comprendre la répartition dans l'espace des entreprises, travailleurs et consommateurs de biens et services.

Contenu : économie régionale : les théories et méthodes d'analyse, accompagnées d'exemples empruntés au Québec. Économie urbaine : théories et méthodes d'analyse, accompagnées d'exemples empruntés à la région de Montréal.

Préalable : ECN 204

ECN 654 3 cr.

Économétrie des séries chronologiques

Objectif : traiter du problème posé par l'utilisation des séries chronologiques en économétrie et en prévision économique.

Contenu : analyse classique des séries temporelles; saisonnalité et prévision. Les séries traitées comme des réalisations de processus aléatoires stationnaires et non stationnaires. Les processus dans le domaine des fréquences. Tests de racine unitaire. L'identification, l'estimation, les tests de validation et la prévision des processus ARIMA. Introduction aux processus ARCH. Introduction aux modèles multivariés : analyse d'intervention, fonction de transfert, modélisation VAR et cointégration. Applications multiples.

Préalable : ECN 454

ECN 660 3 cr.**Économie des finances internationales**

Objectif : comprendre le fonctionnement de l'aspect monétaire des relations économiques internationales.

Contenu : la comptabilité nationale et la balance des paiements. Le marché de change. La monnaie, les taux d'intérêt et les taux de change. Les niveaux de prix et le taux de change à long terme. La production et le taux de change. Les taux de change fixes et l'intervention sur le marché de change. Le système monétaire international de 1945 à nos jours. Politiques macroéconomiques et la coordination des taux de change flexibles. Les aires monétaires optimales et l'expérience européenne. Le marché global du capital. Les sujets d'actualité - les crises financières.

Préalables : ECN 206 et ECN 306

ECN 663 3 cr.**Conjoncture économique**

Objectif : développer la capacité d'analyse de la conjoncture.

Contenu : les caractéristiques du cycle. Les phases du cycle. Les indicateurs conjoncturels. Les explications du cycle. Les politiques de stabilisation. La conjoncture actuelle.

Préalable : ECN 530

ECN 669 3 cr.**Économie du développement**

Objectif : analyser les problèmes spécifiques des pays en développement à travers des modèles économiques et des études de cas. Introduction à l'analyse d'impact des politiques économiques.

Contenu : parmi les problèmes économiques auxquels sont confrontés les pays en développement, l'activité pédagogique privilégiera les difficultés internes à ces pays. Parmi les thèmes abordés, citons : le lien entre croissance, pauvreté et inégalité, la croissance de la population, le chômage et le sous-emploi, les migrations rurales et urbaines, l'éducation, la santé, l'accès au crédit et encore le développement du secteur agricole. Une introduction aux outils d'analyse d'impacts de politiques économiques sera également présentée.

Préalables : ECN 430 et ECN 530

ECN 852 3 cr.**Économie du secteur public**

Objectifs : comprendre le rôle et l'impact économique des institutions collectives et publiques aux niveaux national et international. Analyser les modes de financement des différents paliers de gouvernement.

Contenu : mécanismes d'allocation publique et du marché. Biens publics, externalités et monopoles. Mécanismes d'interventions (dépenses publiques et réglementation). Analyse normative de la distribution et de la redistribution des revenus et de la richesse. Formes de taxation. Fédéralisme fiscal. Concurrence fiscale. Efficacité des systèmes de taxation. Tarification des services publics. Rôle des institutions internationales dans le financement d'activités publiques.

ELC**ELC 100 3 cr.****Littérature, culture et société**

Objectifs : s'interroger, d'un point de vue épistémologique, sur les notions de littérature et de culture, en étudiant les

rapports qu'elles entretiennent entre elles. Comprendre les liens complexes et problématiques qui relient le monde (la culture et la société) et les signes qui sont censés le représenter dans le texte littéraire.

Contenu : réflexion sur la spécificité de la littérature par rapport à d'autres pratiques artistiques et culturelles. Exploration des liens entre la littérature, la culture et la société, notamment à travers la notion de « mimesis ». Analyse d'œuvres rattachées à différents corpus et permettant d'appréhender le monde et sa représentation en littérature.

ELC 102 3 cr.**Études textuelles**

Objectifs : se familiariser avec diverses méthodes d'analyse et d'interprétation du texte littéraire; être capable de recourir à ces méthodes pour l'analyse personnelle d'œuvres.

Contenu : initiation aux principales méthodes d'analyse du texte (narratologie, sémiotique, intertextualité, etc.). Études d'œuvres recourant à ces diverses approches.

ELC 103 3 cr.**Études sociologiques**

Objectif : connaître les diverses théories de la sociologie de la littérature; comprendre la littérature en tant que phénomène social et historique.

Contenu : textes de Sartre, Barthes, Goldmann et Bourdieu. Différents courants de la sociologie littéraire : sociocritique, sociologie de la lecture, de la production, de l'institution. Histoire du mot littérature. Littérature et classes sociales. Relations entre écrivains et critiques. Institution littéraire : éditeurs, prix, école.

ELC 104 3 cr.**Littérature québécoise : des origines à 1940**

Objectifs : parcourir les grands courants de la littérature québécoise des origines à 1940 en les situant dans les mentalités et les idéologies qui leur donnent naissance; mettre en rapport quelques œuvres littéraires représentatives avec leur contexte de production, de diffusion et de réception; identifier notamment les divers horizons d'attente qui ont servi à la légitimation de ces œuvres comme littéraires.

Contenu : présentation des conditions historiques, sociopolitiques et culturelles qui ont marqué l'évolution de la littérature québécoise des origines à 1940. Présentation et analyse de quelques œuvres charnières selon les différents genres (roman, conte, poésie, théâtre et essai).

ELC 105 3 cr.**Littérature québécoise : de 1940 à nos jours**

Objectifs : parcourir les grands courants (nationalisme, féminisme, etc.) qui ont marqué le Québec de 1940 à nos jours; acquérir une vue d'ensemble de la production littéraire, sur les plans formel, thématique et idéologique.

Contenu : analyse d'œuvres littéraires représentatives des grands courants; étude du contexte culturel qui a présidé à leur production. Une attention particulière sera portée aux concepts de modernité et de postmodernité.

ELC 106 3 cr.**Littérature française : 17^e - 18^e siècles**

Objectif : analyser une sélection de formes littéraires qui se développent du règne de Louis XIII à la Révolution française.

Prendre conscience des enjeux historiques, esthétiques et politiques qui sous-tendent leur production et leur lecture.

Contenu : panorama des genres littéraires, des mouvements culturels et sociaux, des moments clés de l'évolution intellectuelle : religion, philosophie, classicisme et baroque, théâtre, Anciens et Modernes, libertinage, moralistes, marivaudage, Lumières, Encyclopédie (Diderot, D'Alembert), critique, contes (Voltaire), autobiographie (Rousseau), roman épistolaire (Laclos), sensibilité romantique. Arts visuels et de la scène.

ELC 107 3 cr.**Littérature française : 19^e - 20^e siècles**

Objectif : se familiariser avec la littérature française des 19^e et 20^e siècles à partir des principaux auteurs et des textes retenus par l'histoire littéraire.

Contenu : romantisme, réalisme, naturalisme et symbolisme du 19^e siècle. Avant-gardes et surréalisme, NRF, existentialisme, nouveau roman, théâtre de l'absurde et écrits contemporains du 20^e siècle. Rapports entre littérature et histoire. Rapports entre bouleversements sociopolitiques et mouvements littéraires. Analyses textuelles. La littérature comme institution.

ELC 108 3 cr.**Programme de lecture : littérature française**

Objectif : rendre compte, oralement et par écrit, d'une quinzaine d'œuvres littéraires françaises n'ayant pas fait l'objet d'une activité pédagogique régulière.

Contenu : choix de livres à établir avec la professeure ou le professeur. Situation des œuvres dans un contexte socioculturel et une tradition littéraire; analyse des points suivants : principaux aspects formels, structures et thèmes majeurs, marques dominantes des formes poétiques, narratives ou dramatiques.

Préalables : ELC 102 et ELC 103 et ELC 106 et ELC 107

ELC 109 3 cr.**La littérature de l'Antiquité à la Renaissance**

Objectif : analyser des récits fondateurs (Bible, Grèce et Rome, mythes orientaux et nordiques), découvrir un Moyen Âge fécond et innovant (politique, société, arts), ainsi que les apports du courant humaniste (Renaissance : modèle antique, rapport à l'Autre, éducation, philosophie, spiritualité).

Contenu : genèse et réception des textes par les historiens, critiques et écrivains. Histoire culturelle, principaux genres littéraires : épopée (Gilgamesh, Homère, Virgile), théâtre (Sophocle, Sénèque), roman (Graal, Tristan et Yseult, Rabelais), poésie (Moyen Âge, Pléiade, d'Aubigné), essai (Montaigne). Ancien français (initiation). Liens avec la musique et les arts visuels.

ELC 110 3 cr.**Programme de lecture : littérature québécoise**

Objectifs : se familiariser avec les principes d'une lecture méthodique (acte de lecture et organisation des acquis); lire et analyser une quinzaine d'œuvres littéraires québécoises n'ayant pas fait l'objet d'une activité pédagogique spécifique; présenter des travaux écrits et des exposés oraux qui répondent aux exigences de l'enseignement supérieur (dans lesquels on trouve une problématique claire, une démonstration rigoureuse qui s'appuie sur des exemples

précis et une langue conforme aux normes linguistiques).

Contenu : choix de livres à établir avec la professeure ou le professeur. Situation des œuvres dans un contexte socioculturel et une tradition littéraire; analyse des points suivants : principaux aspects formels, structures et thèmes majeurs, marques dominantes des formes poétiques, narratives ou dramatiques.

Préalables : ELC 102 et ELC 103 et ELC 104 et ELC 105

ELC 120 3 cr.**Littératures du monde**

Objectifs : découvrir des chefs-d'œuvre de la littérature universelle contemporaine; saisir les caractéristiques du personnage moderne; apprécier la génialité de grandes œuvres et en comprendre les particularités.

Contenu : exploration de la littérature universelle, des Possédés de Dostoïevski aux Purifiés de Kane, pour y découvrir des personnages témoins de la condition humaine moderne, des auteurs dont le génie tient à leur pouvoir de transgression et des œuvres-sommes comme *Ulysse* de Joyce, *L'Homme sans qualités* de Musil ou *Le Docteur Faustus* de Mann. Lecture et analyse d'œuvres marquantes de Woolf, Kafka, Tsvétaïéva, Pavese, Bachmann, Grass.

ELC 150 3 cr.**Histoire du livre I**

Objectifs : situer le livre dans son contexte culturel, économique et social; identifier les agents du circuit du livre; comprendre la complexité du livre, objet intellectuel et commercial; suivre l'évolution du livre en Europe, des origines à la fin du 18^e siècle, tant dans sa matérialité que dans ses dimensions idéologique, littéraire et sociale.

Contenu : étude des textes de Febvre, Martin, Darnton, Chartier et Barbier; analyse des mutations du système de production, de diffusion et de réception du livre; survol historique organisé en fonction des différents aspects du livre, matériel, religieux, intellectuel, social et commercial; études de cas : bibles monumentales et livres d'heures, incunables, Bibliothèque bleue, l'Encyclopédie et ses contrefaçons, etc.

ELC 151 3 cr.**Programme de lecture en histoire du livre**

Objectifs : lire et analyser une quinzaine de textes liés à l'histoire du livre et de l'édition et n'ayant pas fait l'objet d'une activité pédagogique spécifique; présenter des travaux écrits et des exposés oraux (dans lesquels on retrouve une problématique claire et une démonstration rigoureuse qui s'appuie sur des exemples précis et une langue conforme aux normes linguistiques); être en mesure d'évaluer l'incidence de ces textes sur l'avancement des travaux en histoire du livre et de l'édition.

Contenu : choix de textes à établir individuellement avec la professeure ou le professeur, en fonction des champs d'intérêt de l'étudiante ou de l'étudiant. Place de ces textes dans la tradition historiographique. Évaluation de l'impact de ces recherches sur le plan scientifique.

ELC 152 3 cr.**Histoire du livre II**

Objectifs : situer le livre dans son contexte culturel, économique et social; identifier les agents du circuit du livre; comprendre

la complexité du livre, objet intellectuel et commercial; suivre l'évolution du livre en France et dans l'espace francophone, de la 2^e Révolution du livre à nos jours, tant dans sa matérialité que dans ses dimensions idéologique, littéraire et sociale.

Contenu : étude des textes de Barbier, Mollier, Ory, Simonin, Schiffrin; analyse de l'évolution du système de production, de diffusion et de réception du livre; survol historique organisé en fonction des différents aspects du livre, matériel, religieux, intellectuel, social et commercial; études de cas : illustration romantique, guides de voyage, manuels scolaires, édition sous l'Occupation, édition électronique.

ELC 201 3 cr.

Conte et nouvelle

Objectifs : connaître ces genres littéraires; leur appliquer les concepts de base utilisés dans l'étude du récit en général, et dans l'étude du conte et de la nouvelle en particulier; s'initier à l'écriture de ces genres.

Contenu : étude des principales caractéristiques thématiques et formelles qui marquent ce genre, surtout au Québec. Des œuvres issues d'autres traditions littéraires seront aussi au programme. Production d'un conte ou d'une nouvelle.

ELC 203 3 cr.

Littérature de grande diffusion

Objectifs : comprendre les champs de diffusion de la littérature, et en particulier le phénomène de la littérature à grande diffusion; s'initier aux principaux genres de la littérature de grande diffusion de même qu'à leur développement historique.

Contenu : étude des principaux genres de grande diffusion (roman populaire, best-seller, littérature de jeunesse, etc.); étude approfondie de l'un ou l'autre de ces genres : connaissance de leur développement, de leurs caractéristiques textuelles et du public visé.

ELC 204 3 cr.

Poésie

Objectifs : comprendre l'évolution de la poésie depuis la Renaissance et les principales transformations qui ont marqué l'histoire de ce genre aux 19^e et 20^e siècles; s'initier à diverses formes poétiques par l'étude d'œuvres marquantes selon différentes méthodes d'analyse.

Contenu : de la versification au vers libre, en passant par la crise du vers. Transformation des formes et figures lyriques à travers le temps selon une approche historique et textuelle. Étude du poème en prose.

ELC 205 3 cr.

Essai

Objectifs : connaître les principales caractéristiques de l'essai; retracer la genèse du genre et comprendre ses procédés d'écriture; étudier des essais représentatifs, principalement en France et au Québec.

Contenu : étude de la genèse et de l'historique de l'essai, à partir de Montaigne en France, et du milieu du 20^e siècle au Québec. Analyse de ses principales caractéristiques thématiques et formelles; étude d'œuvres marquantes.

ELC 206 3 cr.

Roman

Objectifs : comprendre la naissance du genre romanesque et ses mutations au cours de l'histoire; analyser les sens culturels de ce genre; étudier quelques œuvres marquantes.

Contenu : historique du roman depuis le Moyen Âge. Étude des principales étapes qui ont marqué sa transformation, surtout depuis la Renaissance. Étude de quelques œuvres représentatives du genre, principalement francophones.

ELC 207 3 cr.

Théâtre

Objectif : se familiariser avec la littérature dramatique, l'esthétique théâtrale ainsi qu'avec la sémiologie de la représentation.

Contenu : les notions de genre (tragédie, comédie, drame), d'illusion mimétique, de théâtralité, de structure dramatique seront étudiées dans une perspective diachronique (de l'Antiquité à nos jours : théâtre grec, le classicisme, le drame bourgeois, le drame romantique, le théâtre de l'absurde, le théâtre épique, etc.). Analyse des différents langages qui interviennent dans l'écriture et la lecture du spectacle théâtral.

ELC 208 3 cr.

Correspondance et journal intime

Objectifs : découvrir et comprendre les rapports entre le journal et la correspondance d'un auteur et l'ensemble de son œuvre; aborder le diaire et l'épistolaire comme des accès à l'univers culturel qui a nourri l'œuvre d'un auteur et au climat dans lequel s'est constituée sa personnalité intellectuelle; distinguer les niveaux textuels dans ces modes d'expression, établir un parallèle entre les deux pratiques et apprécier leur complémentarité; étudier comparativement des journaux ou des correspondances qui présentent des similitudes.

Contenu : le diaire et l'épistolaire, révélateurs d'un esprit, d'une façon de penser, d'une manière d'écrire et d'un symbolisme sous-jacent à une œuvre. Le journal et la correspondance, témoins des premières expressions et de l'évolution des intérêts culturels d'un auteur, de ses affinités et de ses affranchissements. La forme, le ton et la teneur du journal et de la correspondance ou comment dans ces pratiques le fugitif prend un sens dans le cumulatif. Les niveaux textuels du diaire et de l'épistolaire : du bloc-notes à l'autoportrait. Communauté d'esprit et similitudes entre les journaux ou les correspondances de différents écrivains.

ELC 209 3 cr.

Littérature et légitimation

Objectif : s'initier aux processus menant à la légitimation d'œuvres dans le champ littéraire ainsi qu'à la consécration posthume des figures d'auteurs. Comprendre les rouages de ces mécanismes et évaluer leur importance en regard de l'histoire littéraire.

Contenu : introduction aux notions de légitimation et de consécration littéraires (Escarpit, Bourdieu, Dubois). Panorama des principaux leviers de légitimation : la critique, les académies, les prix littéraires, l'enseignement de la littérature, les manuels et anthologies, les musées et maisons d'écrivains, les (auto)biographies, les sociétés d'amis, les récits de visites, etc. Études de cas et analyses d'œuvres.

ELC 215 3 cr.

La littérature engagée

Objectifs : se familiariser avec la notion d'engagement en littérature et cerner diverses formes d'engagements littéraires

depuis la Seconde Guerre mondiale. En lien avec l'histoire politique et culturelle, reconnaître les traits spécifiques de l'écriture engagée. Réfléchir au rôle des écrivains et écrivaines en société.

Contenu : théories de l'engagement : engagements politique et poétique, l'écriture et la lecture comme actes engagés. Positions et points de vue des écrivains et écrivaines sur l'engagement, de Sartre à Vadeboncoeur. Lectures théoriques et analyses d'œuvres qui posent la question de l'engagement, principalement dans la littérature québécoise.

ELC 216 3 cr.

Théorie queer et sexualité(s)

Objectifs : concevoir la théorie queer comme un moyen de penser l'identité sexuelle en dehors des cadres normatifs et comme un instrument d'analyse de la représentation de la sexualité dans les textes littéraires. Examiner des œuvres présentant différentes formes de sexualité et de rapports de pouvoir liés aux questions sexuelles.

Contenu : définition du mot queer. Notions de sexe, de genre, d'hétérosexualité, d'homosexualité, de lesbianisme, de bisexualité, etc. Critique de l'essentialisme de ces identités. Liens entre histoire littéraire et histoire sociopolitique des identités sexuelles. Analyse sociologique et textuelle d'œuvres tirées d'un corpus transnational.

ELC 217 3 cr.

Le roman d'amour, d'hier à aujourd'hui

Cibles de formation : saisir, d'un point de vue diachronique, l'évolution du roman sentimental, depuis sa naissance jusqu'à son déclin au 20^e siècle. Reconnaître les principales composantes du sous-genre. Étudier les représentations à l'œuvre dans le roman d'amour et les stéréotypes qui y sont associés.

Contenu : histoire du roman sentimental, des origines à nos jours. Analyse d'un corpus d'œuvres phares issues de différentes traditions culturelles (principalement française, anglo-saxonne, québécoise), représentant aussi bien les romans d'amour consacrés (tel *La princesse de Clèves*), que déclassés (tels le roman *Harlequin* et les collections de *chick lit*, par exemple).

ELC 218 3 cr.

Réseaux et relations littéraires

Cibles de formation : découvrir les divers types de relations et de réseaux qui existent dans le milieu littéraire au Québec et ailleurs. Comprendre l'incidence de ces relations sur la production, la diffusion et la réception du livre. Montrer en quoi ces relations génèrent du littéraire.

Contenu : textes de Björn-Olav Dozo, de Michel Lacroix, d'Antoine Lilti et d'Alain Viala. Étude des regroupements professionnels et exploration des relations personnelles entre les auteurs, les éditeurs et les lecteurs selon la nature de ces relations : intimes, amicales, collégiales, professionnelles. Notions d'amitié, de mondanité et de sociabilité dans le contexte littéraire.

ELC 219 3 cr.

Romanciers japonais du 20^e siècle

Objectifs : découvrir l'œuvre de quelques romanciers japonais du 20^e siècle. En saisir l'originalité tout en la situant dans le contexte des littératures nationale et mondiale.

Contenu : étude de l'œuvre de quelques romanciers généralement retenus par la critique ou l'histoire littéraire (Kawabata, Mishima, Tanizaki, Oe, etc.). Vision d'ensemble de l'évolution du roman durant la période en regard à l'histoire sociale et culturelle du pays.

Concomitante : ELC 102

ELC 226 3 cr.

La censure au Québec

Objectifs : connaître les débuts de la censure religieuse au Québec (1800-1840), l'exercice et les transformations de ce pouvoir (1840-1940), de même que son déclin progressif et l'émergence de la censure étatique (1940-1960). Comprendre le fonctionnement de ces pouvoirs et analyser les objets sur lesquels ils se sont appliqués.

Contenu : les efforts infructueux de censure avant 1800; la prise de conscience de la nécessité d'une censure efficace (1800-1840); le passage de la censure répressive à la censure prescriptive (1840-1940); l'étiologie de la censure religieuse et le relais étatique (1940-1960). Étude, principalement, de l'imprimé (journaux, romans, essais); analyse de genres populaires (*comic books*, littérature érotique).

ELC 229 3 cr.

Périodiques et histoire du livre au Québec

Objectifs : connaître le rôle qu'ont joué les journaux et les revues dans l'histoire du livre au Québec, des origines à nos jours; comprendre ce rôle par l'étude de cas.

Contenu : étude chronologique, depuis 1764, de la fonction jouée par les journaux et les revues dans les processus de socialisation de la littérature et de diffusion du livre. Analyse de divers cas : *La Revue canadienne*, le feuilleton dans la presse à grand tirage, *Le Devoir* comme éditeur littéraire, *L'Action française* et le régionalisme, Les Idées et la contestation, La Relève et le nouvel humanisme, *Le Jour*, les *Écrits du Canada français*, *Parti pris*, etc.

Équivalent : ELC 228

ELC 230 3 cr.

Critique littéraire au Québec

Objectifs : connaître l'histoire de la critique et de ses liens avec la diffusion de la littérature, de ses origines à nos jours; comprendre cet historique en regard des courants de pensée qui l'ont marqué; se familiariser avec les types de critiques qui ont été pratiqués au Québec.

Contenu : parcours historique de la critique littéraire, du 18^e au 20^e siècle, dans les journaux et les revues. Étude de l'œuvre de quelques critiques importants : Casgrain, Roy, Dantin, Harvey, Marcotte, Brochu, entre autres. Portrait des principales tendances critiques du 20^e siècle.

ELC 231 3 cr.

Stratégies et démarches d'auteurs

Objectifs : connaître l'évolution du concept d'auteur dans l'histoire littéraire; comprendre les enjeux théoriques de cette notion et en étudier les répercussions sur le champ littéraire; voir que la figure de l'auteur est d'abord une construction et mesurer les différentes stratégies élaborées par l'auteur pour mettre son nom en jeu dans le champ littéraire.

Contenu : survol historique de l'émergence et de la cristallisation de la notion d'auteur au sens moderne. Problématisation de la notion d'auteur (approches de Proust, Sartre, Barthes, Foucault, Com-

pagnon, Couturier). Étude des stratégies d'auteurs et de leur impact sur le champ (Viala). Application de la théorie aux corpus français et québécois.

ELC 232 3 cr.

L'État, le livre et la lecture

Objectifs : identifier et comprendre les mécanismes de régulation du livre et de la lecture; étudier le rôle des pouvoirs publics et des instances de promotion, de diffusion et de réception; mesurer leur influence sur la production, voire sur le processus de création.

Contenu : textes de Bourdieu, Viala, Escarpit, Estivals, etc. Étude diachronique des diverses instances de régulation au Québec : législateur, mécène, associations professionnelles, salons du livre, critique, académies, prix littéraires. Analyse des politiques du livre. Analyse du discours et des stratégies promotionnelles. Étude des effets de la réception sur la création.

ELC 233 3 cr.

Distribution du livre

Objectifs : comprendre la place de la distribution et de la librairie dans la chaîne du livre; étudier le rôle du distributeur et du libraire; étudier leurs relations avec les autres instances; analyser la diversité de leurs interventions dans le circuit de la communication; comprendre les enjeux culturels et économiques qui gouvernent le commerce du livre au Québec.

Contenu : textes de Bouvaist, Mollier, Barbier, Ménard, etc. Portrait du réseau de distribution au Québec, en diachronie et en synchronie : le libraire-grossiste, les comptoirs de distribution, la distribution exclusive, la présence des distributeurs européens, la librairie, les kiosques, les grandes surfaces, etc. Étude des pratiques : importation, office, réassort, etc.

ELC 234 3 cr.

La fonction éditoriale

Objectifs : déterminer les grandes étapes menant à la constitution du métier d'éditeur; retracer le profil social et culturel de la profession; étudier les mécanismes et les stratégies littéraires, financières et commerciales dans les processus de sélection, mise en forme et diffusion des publications.

Contenu : évolution de la fonction éditoriale dans les sociétés contemporaines. Types d'éditeurs, rôles et pratiques. Prise de position et positionnement de l'éditeur dans le champ des valeurs symboliques. L'éditeur face au défi des nouveaux supports électroniques et du multimédia. Activité offerte sous forme tutorale.

ELC 235 3 cr.

Imprimés et histoire sociale au Québec

Objectifs : identifier différents types d'imprimés qui témoignent de la vie culturelle et sociale au Québec. Évaluer l'incidence de certains courants sociaux sur la publication, la diffusion et la réception de ces imprimés.

Contenu : textes de Angenot, Charle, Lamonde et Ory. Exploration des rapports entre l'évolution de la société et la parution de certains types d'imprimés, notamment les livres de bienséance et de recettes, qui participent à la définition des rôles sexuels; les ouvrages de psychologie populaire, qui reflètent les besoins et les valeurs des classes sociales; et les manuels scolaires, témoins de profondes mutations idéologiques, à divers moments de l'histoire du Québec.

ELC 236 3 cr.

Histoire de l'édition littéraire au Québec

Objectifs : identifier et saisir la fonction et le rôle de l'éditeur littéraire à l'intérieur du milieu éditorial et du circuit du livre. Comprendre comment l'édition littéraire a évolué au Québec en identifiant les circonstances de son apparition et les enjeux économiques et symboliques de son développement.

Contenu : définition historique et sociologique de l'édition littéraire (Bourdieu, Dubois, Michon, Cadioli). Étude des grandes maisons d'édition littéraire québécoises replacées dans leur contexte sociohistorique. Analyse de leurs positions respectives dans le champ littéraire. Réflexion sur l'importance de ces appareils dans l'histoire littéraire du Québec.

ELC 237 3 cr.

La modernité littéraire

Objectif : définir la modernité en contexte littéraire, en insistant d'abord sur les choix esthétiques et les revendications idéologiques de ses principaux acteurs (au premier chef, Baudelaire), mais en prenant aussi en compte les diverses déterminations socio-culturelles du phénomène qu'elle décrit.

Contenu : analyse des principaux éléments constitutifs de la modernité littéraire : la (des) saisie de la subjectivité à travers l'expérience du langage, la ville comme imaginaire du poétique, le critère d'originalité et les avant-gardes, la provocation et le dandysme, etc. Étude des principaux textes emblématiques de la « révolution du langage poétique », de Baudelaire au surréalisme. Prise en compte parallèle du contexte politique et de l'évolution artistique.

ELC 239 3 cr.

Littérature et utopie

Objectifs : comprendre la genèse, les caractéristiques et l'évolution du genre littéraire de l'utopie, de l'Antiquité à nos jours. Confronter l'utopie, rêve de société idéale, à ses variantes : l'utopie satirique, l'uchronie, la contre-utopie.

Contenu : réflexion sur les rapports de l'utopie à l'histoire : pure spéculation, modèle fondateur ou subversif; du rêve au cauchemar : forces et limites de l'utopie. L'utopie et l'écriture des femmes. Analyse d'un corpus composé d'œuvres de fiction (More, Swift, Verne, Zola, Orwell, Perec), et de textes théoriques ou philosophiques (Platon, Cioran). Ouvertures sur l'architecture (Ledoux, Le Corbusier) et le cinéma (Fritz Lang, Métropolis).

ELC 240 3 cr.

Théories de la réception et de la lecture

Objectifs : s'initier à différentes théories et approches de la lecture : sociohistoriques (Chartier, St-Jacques), sémiotiques (Eco, Bertrand) et herméneutiques (Jauss, Ricoeur, Fish); saisir l'implication du lecteur dans le sens qui est prêté aux textes; comprendre le livre (texte et paratexte) dans une telle perspective; comparer les discours de l'auteur, de l'éditeur et des lecteurs critiques sur les textes et les livres.

Contenu : prise en compte du fonctionnement textuel et de la communauté interprétative qui reçoit ce texte. Étude du paratexte de l'« éditeur hyperlecteur ». Notions d'explication, de compréhension et d'interprétation. Étude de l'accueil réservé à des livres par la critique littéraire en fonc-

tion de son horizon d'attente. Croisement des points de vue de l'auteur, de l'éditeur et des lecteurs critiques dans une perspective herméneutique, pour montrer que les discours de chacun participent à l'appréciation des livres à travers le temps.

ELC 242 3 cr.

Littérature et psychanalyse

Objectifs : autoriser la lecture de l'œuvre fictive de manière à en saisir l'enjeu inconscient, à partir de la présentation succincte de la psychanalyse dans ses versants freudien et lacanien; étendre cette démarche à la totalité du monde des médias actuels.

Contenu : exploration systématique du monde de l'aventure, ainsi que des dé-mêlés de son Héros aux prises avec les limites imposées par la castration, donc la Loi, à partir d'une réflexion fondée sur *Totem et tabou*, de Freud, et sur *Œdipe roi*, de Sophocle. Proposition d'un scénario de l'aventure à portée universelle, mis ensuite à l'épreuve à l'aide d'une grande variété de fictions, tant anciennes que modernes.

ELC 245 3 cr.

Mythanalyse et mythocritique

Objectifs : s'initier à des concepts théoriques et méthodologiques (notamment à la mythanalyse et à la mythocritique) qui permettent d'étudier les diverses manifestations du mythe dans la littérature; lire et analyser des œuvres littéraires québécoises et françaises en regard de ces concepts.

Contenu : définitions du mythe, étude de ses diverses fonctions (étimologique, idéologique, esthétique, préfigurative, etc.) dans les textes littéraires, présentation d'approches méthodologiques propres à démontrer comment sont reproduits ou transformés les mythes dans les œuvres littéraires et comment ces variantes témoignent des valeurs et de l'inconscient collectif d'une société donnée à une époque donnée.

ELC 246 3 cr.

Les genres littéraires

Objectifs : définir la notion de genre littéraire; analyser ses principales transformations au cours de l'histoire et comprendre les enjeux socioculturels liés à son évolution. Étudier quelques ouvrages théoriques marquants.

Contenu : histoire des études génériques et présentation des principaux genres littéraires : Poétique d'Aristote, fixation classique de ses critères; perspective historiciste et mélange romantique des genres; « refus » moderne des genres. Introduction aux principales catégories de critères mobilisés par les études génériques : thématiques, formels, énonciatifs, etc. L'analyse générique : possibilités et limites de la méthode.

ELC 247 3 cr.

Théories littéraires : histoire et méthodes

Objectifs : se familiariser avec les principales théories littéraires. Voir leur contexte d'apparition et les préoccupations auxquelles elles répondent. Comprendre la nature des notions qu'elles mettent en jeu. Reconnaître les grandes tendances. Étudier des œuvres théoriques et fictives marquantes.

Contenu : liens entre histoire, philosophie, société et conception(s) de la littérature. Fondements occidentaux de la théorie littéraire. Cristallisation à la Renaissance et à l'époque classique. Le relativisme et

le mélange des genres romantiques. La « révolution formaliste ». Structuralisme et poststructuralisme. Liens entre littérature et linguistique, les théories de l'énonciation. Perspectives actuelles.

ELC 248 3 cr.

Littérature française contemporaine

Objectifs : découvrir l'œuvre de quelques écrivains français d'aujourd'hui. Saisir en quoi la littérature française, depuis le début des années 1980, propose de nouveaux enjeux esthétiques et philosophiques. Réfléchir à la notion de voix en écriture contemporaine.

Contenu : lecture et analyse de textes représentatifs des principales avenues contemporaines (écritures de soi, littérature d'après-guerre, écritures du réel, malaise et ludisme du roman, littérature et image, poésie et prosaïsme, etc.). Exploration d'auteurs phares tels que Pierre Michon, Annie Ernaux, Pascal Quignard, Antoine Volodine, Richard Millet, Hélène Lenoir ou Tanguy Viel.

ELC 249 3 cr.

Littérature érotique

Objectifs : découvrir la composante érotique présente dans la littérature depuis le début du siècle; comprendre les modalités de l'érotisme littéraire et voir pourquoi cette thématique a été souvent occultée dans le discours critique.

Contenu : analyse de passages ou de textes à l'aide des théories de l'énonciation et de la théorie sur le récit érotique. Évolution de l'érotisme dans la production littéraire et étude de ses relations avec le pouvoir social.

ELC 253 3 cr.

Littérature et cinéma

Objectifs : examiner les liens et les ruptures existant entre littérature et cinéma; se familiariser avec les méthodes d'analyse et de critique des langages cinématographique et littéraire; être en mesure de produire un scénario de court métrage adapté d'un texte littéraire.

Contenu : étude des principales théories de l'adaptation cinématographique; analyses de cas; écriture scénaristique à partir d'une nouvelle littéraire.

Équivalence : LIT 394

Préalable : ELC 100

ELC 254 3 cr.

Voyage et littérature

Objectifs : familiariser l'étudiante ou l'étudiant avec le récit de voyage en tant que pratique littéraire, c'est-à-dire un genre avec des codes et une histoire qui lui sont propres; sensibiliser l'étudiante ou l'étudiant à la problématique des pratiques littéraires marginales; étudier comment le littéraire s'inscrit dans cette pratique; étudier l'histoire littéraire du récit de voyage québécois.

Contenu : analyse des œuvres sur les plans formel et institutionnel, définitions et concepts qui permettent de décrire la pratique, approche typologique, étude de la représentation de l'espace, de l'altérité et de la dimension autobiographique du récit de voyage.

ELC 256 3 cr.

Littérature fantastique

Objectifs : connaître les diverses conceptions de ce sous-genre littéraire; comprendre le fonctionnement du texte canonique et néo-fantastique.

Contenu : étude des principales théories du fantastique; analyse d'œuvres issues de diverses traditions fantastiques (française, américaine, sud-américaine, britannique, québécoise, etc.).

ELC 257 **3 cr.**

Femmes et littérature

Objectif : étudier la féminité, l'écriture et la littérature en rapport avec l'ensemble du phénomène de la venue des femmes à l'écriture.

Contenu : réflexion sur les notions de féminin, d'écriture au féminin et d'écriture du féminin. Passage de cette écriture à la littérature. Réflexion sur la venue des femmes à l'écriture. Les écritures dites marginales : journal intime, autobiographie, texte amoureux, essai. Analyse idéologique, textuelle et formelle de ces écrits dans un contexte historique.

ELC 258 **3 cr.**

Supercheries et mystifications littéraires

Objectifs : apprendre à reconnaître et à définir les supercheries et mystifications littéraires les plus courantes (pseudonymie, hétéronymie et supposition d'auteur, plagiat, œuvres apocryphes, faux littéraires, etc.); en circonscrire les différents usages et pratiques grâce à un survol historique composé de cas de supercheries et mystifications célèbres, tirés des corpus littéraires français et québécois.

Contenu : théorie de la mystification littéraire (définition des phénomènes, analyse des motifs et stratégies déployées). Histoire des supercheries et mystifications littéraires en France, mettant particulièrement l'accent sur des cas marquants (Diderot, Mérimée, Gide, Vian, Gary, etc.). Aperçu des supercheries et mystifications dans l'histoire littéraire québécoise. Évolution de la perception de ces pratiques à travers les discours tenu sur elles dans les dictionnaires et préfaces. Rapports entre pratiques mystificatrices et théories de l'horizon d'attente (Jauss). Analyse de l'esthétique de la mystification et de ses effets sur l'institution littéraire (Jeandillou, Laugaa).

ELC 262 **3 cr.**

Littérature pour adolescents

Objectifs : se familiariser avec les productions littéraires destinées au public adolescent et connaître les pratiques de lecture des élèves du secondaire; les analyser et les mettre en relation avec les orientations des programmes de français pour le secondaire; porter un regard critique sur les politiques éditoriales de promotion de la lecture.

Contenu : les maisons d'édition, collections et séries spécialisées. Survol de la production contemporaine et présentation des répertoires et ouvrages critiques. Analyse de livres regroupés autour de thèmes ou de genres, ou de séries-phares d'auteurs reconnus. L'état des pratiques de lecture, des caractéristiques et des politiques de promotion.

ELC 263 **3 cr.**

Esthétiques et théories du cinéma

Objectif : se familiariser avec les principales esthétiques filmiques (expressionnisme, surréalisme, néoréalisme, etc.), les théories se rattachant au médium (sémiologie, phénoménologie, pragmatique, psychanalyse, etc.) et ses pratiques, c'est-à-dire la fiction (*western*, fantastique, comédie musicale, etc.) et le documentaire.

Contenu : étude des grands courants filmiques mondiaux, des théories du cinéma qui se sont développées en parallèle à ces courants et des deux pratiques, la fiction et le documentaire, qui caractérisent ce médium, l'accent étant mis sur la pratique fictionnelle; visionnements; analyses de cas.

Préable : ELC 100

ELC 264 **3 cr.**

Littérature et philosophie

Objectif : saisir la complexité des rapports qu'ont entretenus des philosophes avec la littérature et des écrivains avec la philosophie.

Contenu : présentation d'écrivains-lecteurs de philosophes (Kundera, Aquin); de philosophes-lecteurs d'écrivains (Heidegger, Ricœur); de lecteurs atypiques et de leurs aspirations philosophiques (Blanchot, Barthes); du philosophe comme critique littéraire (Sartre, Deleuze). Liens entre la poésie et la poétique : étude des discours tenus sur la poésie lyrique par Platon, Aristote, les romantiques allemands, Hegel et Benjamin.

ELC 265 **3 cr.**

Identités culturelles

Objectifs : se familiariser avec les conceptions actuelles de l'identité; percevoir les manifestations de l'identité dans les textes littéraires et autres objets culturels, tant sur le plan du discours que sur le plan des formes.

Contenu : notions d'identité (identité et ipséité), d'altérité, de subjectivité, de performativité et d'hégémonie culturelle. Conceptions de l'identité : essentialisme, existentialisme, constructionnisme et critique du constructionnisme. Identités traditionnelles versus émergentes; paradigmes identitaires contemporains et manifestations littéraires : écriture des femmes, littérature ouvrière, littérature gaie, identités postcoloniales, écriture migrante, etc. Manifestations formelles et discursives de l'identité dans le texte littéraire (genre littéraire, narration, énonciation, etc.).

ELC 266 **3 cr.**

Humour et société

Objectif : apprécier les multiples manifestations de l'humour dans la littérature et la culture, par l'étude de ses principales formes (comique, ironie, parodie, satire) et de quelques-uns des modèles d'analyse les plus connus (sociologique, psychologique, linguistique) permettant de le cerner.

Contenu : le discours humoristique sera abordé dans des œuvres littéraires, mais également cinématographiques, télévisuelles et publicitaires, tout particulièrement du Québec, mais également dans des œuvres étrangères. Le contenu du cours touchera tant des œuvres où la présence de l'humour est manifeste que d'autres où son décodage se révèle problématique.

ELC 267 **3 cr.**

Chanson francophone

Objectifs : connaître l'évolution de la chanson québécoise et ses rapports avec la société et reconnaître les courants majeurs. Identifier ses thèmes dominants et ses principaux acteurs. Aborder la chanson à travers différents paramètres : sociologiques, politiques, littéraires et musicaux. Percevoir le statut particulier de la chanson, notamment son caractère intermédiaire (texte, musique, interprétation et images). Analyser un texte de chanson, en l'appré-

hendant tant dans sa forme, son discours que dans sa dimension musicale.

Contenu : l'histoire de la chanson québécoise depuis les années cinquante à nos jours. Le folklore et ses résurgences, le modèle français, l'émergence de la chanson québécoise, le yé-yé, les chansonniers, les chansons engagées, les groupes, le lyrisme, etc. Les principales transformations de l'industrie de la chanson. Audition de chansons et analyse de textes.

ELC 268 **3 cr.**

Littérature et représentations du livre

Objectifs : s'initier aux approches théoriques portant sur les figures de l'écrit. S'intéresser aux formes et aux supports de l'écrit présentés dans les textes, à la symbolique associée à l'objet-livre et aux métiers du livre. Produire une analyse sociohistorique de ces représentations. Comprendre leur évolution à travers la littérature et l'histoire du livre.

Contenu : notions rattachées à l'inter-textualité, la sociocritique et l'histoire du livre. Textes de Belleau, Bertrand, Borges, Chartier, Eco, Ferrand et Milot. Analyse sociohistorique de cinq œuvres littéraires : étude des représentations de l'écrit et des agents du livre; comparaison entre l'histoire réelle et l'histoire fictive.

ELC 269 **3 cr.**

Littérature et Révolution française

Objectif : la Révolution française étant à la fois le point d'aboutissement du siècle des Lumières et le point de départ des soubresauts qui vont agiter le 19^e siècle et aboutir à la révolution soviétique de 1918, nous chercherons à comprendre, grâce à la littérature qui l'a préparée comme à celle qui l'a commentée durablement, les motifs imaginaires de son prestige universel.

Contenu : à partir du rôle joué par Voltaire et Jean-Jacques Rousseau en passant par l'Encyclopédie de Diderot, sans oublier les préromantiques, nous lirons les héritiers de la Révolution que sont Hugo, Balzac, Vigny et Stendhal, parmi d'autres, notamment Émile Zola.

ELC 270 **3 cr.**

Proust, Musil, Joyce : penser la modernité

Objectifs : proposer une introduction à l'œuvre de ces trois écrivains majeurs de la modernité; réfléchir sur la notion de projet en littérature : comment doit-on considérer le fait que ces écrivains nous proposent une œuvre qui est en somme, une œuvre qui totalise un savoir sur le monde et sur la littérature? Ce projet est-il utopique, et, en ce sens, est-il représentatif du moderne? Comment notre connaissance de ce projet influence-t-elle notre lecture de l'œuvre? Finalement, comprendre comment se crée une critique à l'aide de l'écriture romanesque.

Contenu : analyse des œuvres marquantes que sont *À la recherche du temps perdu*, *L'Homme sans qualités* et *Ulysse*, de manière à comprendre le projet qu'y poursuit chacun des écrivains : identification des éléments critiques qu'on retrouve dans ces œuvres : critique de la société moderne, mais critique également du roman et de la littérature en général.

ELC 271 **3 cr.**

Les philosophes romanciers des 17^e - 18^e siècles

Objectifs : comprendre l'évolution du roman et du conte dans la littérature grâce aux changements apportés par les philosophes du siècle des Lumières. Voir de quelle façon ils ont modifié le genre pour en faire

un outil philosophique et pour quelles raisons ils ont choisi le roman. Étudier les différents romans philosophiques, soit le récit de voyage, le roman dialogue, le roman épistolaire, le conte philosophique et le roman érotique.

Contenu : histoire des différents types de romans philosophiques. Étude des principaux courants philosophiques du siècle des Lumières et de textes de fiction (roman et conte) des principaux romanciers philosophes de 1650 à 1805, soit Cyrano de Bergerac, Fontenelle, Montesquieu, Voltaire, Diderot, Rousseau, le Marquis de Sade et Restif de La Bretonne.

ELC 272 **3 cr.**

Littérature amérindienne du Québec

Objectifs : dresser un panorama de la littérature amérindienne du Québec; attention particulière accordée aux œuvres récentes. Mieux comprendre les revendications et l'affirmation identitaire dans des textes de genres divers. Comprendre les difficultés propres à cette littérature de l'exiguïté.

Contenu : corpus : tradition orale, mythes, légendes, production récente (poésie, théâtre, récit, littérature jeunesse, romans, etc.). Étude sociologique et esthétique; lecture postcoloniale et parallèle avec d'autres littératures autochtones; rapports problématiques avec le champ littéraire québécois.

ELC 273 **3 cr.**

Le roman « d'en bas » de Zola à Céline

Objectifs : saisir en quoi les questions sociales peuvent être des éléments culturels importants qui structurent la fiction romanesque. Questionner la notion de « culture d'en bas », tant du point de vue de la représentation que de la production et de la réception. Reconnaître et comprendre les enjeux sociaux, théoriques et formels liés à la problématique.

Contenu : la représentation romanesque : histoire, méthodes, formes et procédés. Survol des tendances naturaliste, anarchiste, pacifiste et populiste. Panorama des visages de la société proposés par la fiction romanesque française « d'en bas », sous la Troisième République : textes de Zola, Vallès, Darien, Barbusse, Dabit, Guilloux, Céline.

ELC 274 **3 cr.**

Introduction à la littérature russe

Objectifs : se familiariser avec les grands auteurs et courants de la littérature russe, du début du 19^e siècle jusqu'à aujourd'hui. Comprendre ce qui rattache les œuvres étudiées à leur contexte de production.

Contenu : lecture et analyse de textes marquants (courts romans, nouvelles, poèmes, pièces de théâtre) d'auteurs tels que Gogol, Dostoïevski, Tolstoï, Tchekhov, Nabokov, Akhmatova et Soljenitsyne. Exploration du contexte socio-historique dont sont issues les œuvres, et mise en relation de celles-ci avec d'autres types de discours (philosophique, scientifique) et d'autres formes d'art (peinture, cinéma, musique).

ELC 275 **3 cr.**

Littérature des États-Unis de 1840 à nos jours

Objectifs : parcourir l'histoire littéraire des États-Unis à travers trois grands courants, soit le romantisme, le réalisme et l'essor de la contre-culture; cerner « l'innovation américaine » sur le plan littéraire. Examiner les particularités thématiques et formelles propres aux périodes et aux œuvres présentées.

Contenu : éléments de l'histoire des États-Unis éclairant les prises de position des écrivains, contestataires ou non. Saisie du contexte entourant la publication des œuvres à l'étude. Lecture, en traduction, des classiques ou modernes étasuniens, dont Emerson, Thoreau, Melville, Whitman, Twain, Faulkner, Hemingway, Miller, Fante, Kerouac, Salinger, etc.

ELC 276 3 cr.

Albert Camus, tel qu'en lui-même

Objectifs : connaître l'œuvre et la pensée (littéraire, philosophique, politique) d'Albert Camus. Situer cette œuvre en regard des auteurs et des autres œuvres qui l'ont marquée.

Contenu : biographie de Camus (intellectuelle, littéraire et politique). Études de ses œuvres, et principalement : *La Mort heureuse*, *L'envers et l'endroit*, *Noces*, *L'étranger*, *Le mythe de Sisyphe*, *La peste*, *La chute*, *Le premier homme*. Étude de ses sources littéraires et philosophiques (Pascal, Melville, Dostoïevski, Schopenhauer, Nietzsche, etc.). Camus et quelques-uns de ses contemporains : Gide, Mauriac, Sartre, Char, etc.

ELC 277 3 cr.

Littérature et histoire au Québec

Objectifs : définir et circonscrire la place de l'histoire dans la littérature au Québec. Faire connaître les principaux genres historiques québécois et étudier l'évolution de leurs caractéristiques. Déterminer les types d'événements historiques plus propices à être récupérés par les auteurs, les façons d'utiliser ces événements et les raisons expliquant ces choix.

Contenu : représentation littéraire de l'histoire à travers différents genres littéraires au Québec, du 17^e siècle à maintenant. Attention particulière portée aux choix d'événements faits par les auteurs ainsi qu'aux stratégies déployées pour les mettre en scène.

ELC 278 3 cr.

Romans poétiques québécois

Objectifs : situer, dans le temps et l'histoire littéraire, le roman poétique. Saisir la complexité des rapports entre récit et discours. Acquérir des connaissances sur le roman poétique moderne et contemporain et en étudier les manifestations textuelles. Analyser les textes narratifs de trois auteurs québécoises – Anne Hébert, Marie-Claire Blais, Louise Dupré – en fonction des liens qu'ils présentent à la poésie.

Contenu : parcours spécifiques des auteurs. Vue d'ensemble de leurs œuvres. Étude des marques textuelles ainsi que des situations historiques et culturelles des œuvres. Examen des tensions entre récit et discours; voix romanesque, intergénéricité et polyphonie.

ELC 279 3 cr.

Écrocritique : littérature et écologie

Objectifs : apprendre en quoi consiste l'écrocritique littéraire. Considérer les notions que cette approche met de l'avant, les questions d'analyse qu'elle soulève ainsi que les théories et concepts auxquels elle recourt. Se familiariser avec un corpus littéraire axé sur les idées de nature ou d'environnement.

Contenu : lecture de textes marquants en écrocritique. Discussion sur la notion de nature et sur différentes représentations des relations entre les mondes humain et naturel. Analyse d'écrits affiliés à l'histoire

naturelle ou au *nature writing*. Réflexion sur les représentations d'environnements divers (urbains, technologiques, toxiques, etc.).

ELC 280 3 cr.

Études culturelles / Cultural studies

Objectifs : saisir la problématique centrale des *Cultural Studies*; appréhender la culture située dans le contexte des relations sociales et de l'organisation du pouvoir. S'initier aux éléments théoriques des études culturelles et aux divers objets et pratiques qu'elles permettent d'aborder, ainsi qu'aux dynamiques identitaires qu'elles problématissent.

Contenu : brève histoire des *Cultural studies*. Notions : culture légitime/culture populaire; déterminisme versus liberté d'action du sujet (agentivité); essentialisme et constructionnisme, théorie de l'articulation. Questions identitaires/Politiques des identités. Études de cas (chansons, textes littéraires, etc.).

ELC 281 3 cr.

Introduction à la littérature biblique

Objectifs : s'initier à une lecture critique de la Bible, comme monument littéraire de l'humanité, grâce aux percées de l'exégèse moderne.

Contenu : composition, transmission, corruption et reconstitution des textes, des parchemins et des papyrus jusqu'aux éditions imprimées. Constitution des recueils et des canons juifs et chrétiens. Mise en récit des croyances religieuses et des grandes questions de l'existence. Genres littéraires et intertextualité. Mythes et récits fondateurs, poésie et sagesse sémitique, prophétie et apocalyptique. Histoire, théologie et fiction littéraire dans les récits évangéliques. La Bible au carrefour des méthodes d'analyse et d'interprétation.

ELC 285 3 cr.

Atelier : formes narratives brèves

Objectifs : s'initier à l'écriture du conte, de la nouvelle littéraire et du récit bref par la pratique de techniques narratives propres à ces genres. Situer sa démarche d'écriture comme pratique individuelle et sociale actuelle.

Contenu : exposés magistraux. Exercices d'écriture supervisés : sujets libres, avec ou sans contraintes formelles, visant à explorer diverses techniques (l'ellipse, la condensation, l'évocation, la description lapidaire, etc.). Échanges propices à la créativité, puis à la réécriture. Lecture de textes narratifs brefs contemporains. Production d'un mini-recueil ou d'un court récit.

Préalable : ELC 102

ELC 286 3 cr.

Atelier : formes narratives longues

Objectifs : s'initier à l'écriture du roman ou du récit par la pratique de techniques narratives propres à ces genres. Situer sa démarche d'écriture comme pratique individuelle et sociale actuelle.

Contenu : exposés magistraux. Exercices d'écriture supervisés : sujets libres, avec ou sans contraintes formelles, visant à explorer diverses techniques de narration (la description, le portrait, le dialogue, le point de vue, la voix, etc.). Échanges propices à la créativité, puis à la réécriture. Lecture de romans et de récits contemporains. Production de chapitres d'un roman ou d'un récit.

Préalable : ELC 102

ELC 287 3 cr.

Atelier : formes dramatiques

Objectifs : s'initier à l'écriture dramatique et filmique par la pratique de techniques scripturales (texte dramatique / scénario) propres au théâtre et au cinéma. Situer sa démarche d'écriture comme pratique individuelle et sociale actuelle.

Contenu : exposés magistraux. Exercices d'écriture supervisés : sujets libres, avec ou sans contraintes formelles, visant à explorer diverses techniques (dialogue, didascalie, exposition, nœud, dénouement, etc.). Échanges propices à la créativité, puis à la réécriture. Lecture de pièces de théâtre contemporaines. Production d'un court texte dramatique ou d'un scénario de court métrage.

Préalable : ELC 102

ELC 288 3 cr.

Atelier : formes libres

Objectifs : lire et écrire des textes littéraires variés tels que l'essai, le récit de soi (autobiographie et autofiction) et les écrits intimes (écrits lyriques, journaux, lettres d'écrivains ou d'écrivains). Cerner les prises de position esthétiques de l'écrivain ou de l'écrivain. Acquérir des connaissances théoriques et pratiques sur les essais se rapportant à la création littéraire.

Contenu : lecture et écriture de textes littéraires variés. Discussions en atelier. Écriture de textes inspirée de ces lectures et discussions.

Préalable : ELC 102

ELC 289 3 cr.

Atelier : chanson et poésie

Objectifs : écrire des textes poétiques. S'initier à ce langage spécifique par l'audition, la lecture et la création de textes en vers, qu'il s'agisse de poèmes ou de chansons. Cerner, entre autres composantes langagières, le rythme et la voix poétiques, de même que les modes particuliers d'énonciation du sujet lyrique. Acquérir des connaissances théoriques et pratiques sur la chanson et la poésie.

Contenu : audition, lecture et écriture de chansons et de poèmes. Discussions en atelier. Écriture et réécriture inspirées de ces discussions. Prise en compte des aspects textuels ainsi que des situations historiques et culturelles des œuvres poétiques.

Préalable : ELC 102

ELC 290 3 cr.

Atelier : récits poétiques et poèmes en prose

Objectifs : saisir la complexité des rapports entre le récit et le discours poétique. Écrire des textes variés comportant ces deux plans énonciatifs. Acquérir des connaissances théoriques et pratiques sur le récit poétique et le poème en prose.

Contenu : lecture et écriture de textes variés. Effets de cadrage et de réalité; dissonance et discontinuité (Vincent-Munnia). Duplicité énonciative (Maingueneau), oppositions textuelles et sujétions discursives. Sujet fictif et sujet lyrique. Quête identitaire, récit de soi et de l'autre dans des formes hétérogènes et des genres hybrides. Prise en compte des aspects textuels ainsi que des situations historiques et culturelles des œuvres.

Préalable : ELC 102

ELC 291 3 cr.

Création littéraire et intermédialité

Cibles de formation : explorer l'écriture narrative de forme brève en s'inspirant d'œuvres artistiques extérieures au domaine littéraire. Critiquer constructivement les textes d'autrui et acquérir des techniques de réécriture efficaces.

Contenu : exposés magistraux; exercices d'écriture supervisés. Production de trois textes courts, avec contraintes, et d'un texte long, sans contrainte. Échanges interpersonnels afin d'orienter le travail de réécriture des textes courts; rencontres individuelles en vue de la réécriture du texte long. Présentation, dans un exposé, du texte d'un auteur contemporain inspiré par une œuvre ou un procédé artistique autre que littéraire.

ELC 298 3 cr.

Cours tutorial I

Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.

ELC 299 3 cr.

Cours tutorial II

Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.

ELC 500 3 cr.

Milieu culturel

Objectifs : s'initier à l'idée de culture par l'étude et l'observation d'un milieu culturel; réfléchir à la fonction et à la spécificité d'un organisme culturel; comprendre le rôle et le fonctionnement des organismes culturels au Québec; observer le travail d'un organisme.

Contenu : présentation de divers organismes culturels. Étude de leur rôle et de leur fonctionnement. Observation critique des activités d'un organisme culturel (revue, journal, maison d'édition, bibliothèque, galerie, organisme de promotion et de diffusion, etc.). Réflexion sur la portée sociale de ce travail.

Préalable : avoir réussi le tiers des activités de son programme

ELC 501 3 cr.

Milieu de la recherche

Objectifs : comprendre le rôle et le fonctionnement des milieux de recherche en études littéraires et culturelles; participer aux activités d'un projet de recherche.

Contenu : panorama des divers milieux de la recherche en études littéraires et culturelles. Réflexion sur l'évolution de la recherche dans cette discipline. Participation aux activités de recherche, en particulier à la tenue de séminaires, de colloques, de journées scientifiques, etc. Collecte et traitement de données, rédaction de comptes rendus, rédaction d'un rapport de synthèse.

ELC 502 3 cr.

Milieu de l'enseignement

Objectifs : réfléchir aux conditions et aux enjeux de l'enseignement de la littérature au Québec; s'initier à des méthodes et à des stratégies d'enseignement; faire un stage d'observation en milieu collégial ou universitaire.

Contenu : initiation à la problématique de l'enseignement de la littérature, en particulier au Québec, aux niveaux collégial et universitaire. Volet théorique et critique : les concepts fondamentaux, les finalités didactiques, les enjeux idéologiques, les programmes et les contenus de cours, etc. Volet pratique : stage d'observation suivi de la conception d'un cours (proposition d'un plan de cours complet), de la préparation et de la prestation d'une leçon devant les autres étudiantes et étudiants.

Préalable : avoir réussi le tiers des activités de son programme

ELC 510 **3 cr.**

Archives du livre et de l'édition

Objectifs : s'initier aux principes des archives littéraires, des archives orales et de la recherche dans les fonds publics et privés : bibliothèques et archives, fondations, maisons d'édition, individus; connaître les sciences de l'écrit (textologie, génétique textuelle) et les principaux supports de l'écriture.

Contenu : identification des besoins de la recherche. Description des types de documents (manuscrits, correspondance, pièces iconographiques, documents audiovisuels ou électroniques). Applications pratiques : recherches dans les archives, inventaire, catalogue ou exposition consacrée à la mise en valeur d'un fonds ou d'une collection.

ELD

ELD 711 **3 cr.**

Marchés internationaux du livre

Objectifs : analyser la dynamique internationale de l'industrie du livre et déterminer, par des études de cas approfondies, la place du Québec dans le marché international.

Contenu : principaux marchés et statistiques disponibles sur le commerce mondial du livre; groupes éditoriaux et multimédias (Bertelsmann, Hachette, etc.); fonctionnement des foires commerciales (Francfort, Bologne, Book Expo America, etc.); phénomènes de cession de droit, de traduction, de coédition et d'exportation directe.

ELD 714 **3 cr.**

Diffusion/distribution du livre

Objectifs : analyser avec rigueur l'importance stratégique des fonctions de diffuseur et de distributeur dans le monde du livre francophone. Poser un regard critique sur la pratique des libraires et des éditeurs, en vue de l'élaboration de meilleures stratégies liées à ce mode d'organisation commercial complexe qu'est le secteur de la diffusion/distribution.

Contenu : évolution et positionnement des principaux diffuseurs et distributeurs depuis les années 1970; modes de commercialisation; relation du diffuseur/distributeur avec les éditeurs locaux ou étrangers; visite d'une maison de distribution.

ELD 715 **3 cr.**

Le livre au Québec, d'hier à aujourd'hui

Objectifs : acquérir les connaissances et les outils méthodologiques essentiels relatifs au domaine du livre. Maîtriser les principaux fondements théoriques de la discipline de l'histoire du livre. Développer une réflexion critique sur les enjeux du monde du livre contemporain au Québec, à la lumière de son évolution historique.

Contenu : panorama des approches théoriques et méthodologiques en histoire du livre. Principales étapes de l'évolution des secteurs du monde du livre au Québec : auteurs et auteurs, maisons d'édition, imprimeries, diffusion-distribution, librairies, lectorat. Analyse de la dualité du livre et de ses dimensions tant idéologiques et littéraires que commerciales et économiques.

ELD 724 **3 cr.**

Édition et marketing

Objectifs : mettre à profit, de façon analytique, ses propres apprentissages en élaborant un projet de marketing développé, lié à l'édition.

Contenu : application des principes fondamentaux du marketing au monde particulier de l'édition. Élaboration d'un plan de marketing cohérent par rapport aux objectifs d'une maison d'édition, en tenant compte des différents segments du marché, des études de marché, des diverses formules de vente et de distribution du livre, de la publicité et des multiples techniques de promotion du livre, des relations publiques et du service de presse. Projet de marketing en édition.

ELD 725 **3 cr.**

Édition du manuscrit

Objectifs : développer des habiletés relatives aux relations avec les auteurs. Apprendre comment travailler un manuscrit à titre d'éditeur, en fonction des différentes politiques éditoriales définies par les maisons d'édition et de leur domaine de spécialisation. Élaborer des stratégies en vue d'une publication multisupports.

Contenu : politiques éditoriales. Caractéristiques de différentes spécialisations. Étapes et structures du processus éditorial : direction littéraire, comité de lecture, étapes de révision linguistique et de correction d'épreuves, pigistes, direction artistique et gestion de projet. Projet pratique : travail de direction littéraire sur un manuscrit réel.

ELD 726 **3 cr.**

Production du livre

Objectif : développer le savoir-faire nécessaire pour transformer un manuscrit en livre.

Contenu : étapes de la fabrication d'un livre, notamment la conception d'une iconographie, le choix du papier, de la typographie et de la maquette, l'élaboration d'un devis d'impression, les technologies prépresse, l'impression, la reliure, le papier. Exigences techniques posées par l'édition multisupports (papier et électronique). Visite d'une imprimerie. Projet pratique.

ELD 727 **3 cr.**

Édition de périodiques

Objectifs : analyser les particularités de l'édition de périodiques (revues et magazines). Identifier les enjeux relatifs à ce secteur d'activité. Définir et évaluer les stratégies et les modèles que peuvent adopter ses intervenantes et intervenants pour s'y positionner de façon optimale.

Contenu : paramètres économiques de l'industrie des revues et magazines. Particularités de l'édition de périodiques : processus éditorial et répartition des rôles entre personnel régulier et pigistes, contenu éditorial, interrelation des textes, des illustrations et de la publicité, marketing, design, production et services commerciaux. Rôle culturel du périodique.

ELD 728 **3 cr.**

Édition électronique

Objectifs : examiner et évaluer d'un point de vue critique les ressources et les possibilités qu'offrent à l'éditeur les technologies numériques, en particulier celles du web et du livrel. Réfléchir à l'impact du développement des technologies numériques sur l'évolution du livre et de la profession d'éditeur. Acquérir les connaissances nécessaires afin de concevoir et de mettre en œuvre des projets d'édition électronique.

Contenu : introduction à l'édition électronique. Évolution des mutations technologiques dans les domaines de l'édition et de la diffusion du livre. Analyse de l'impact des technologies numériques sur le commerce du livre et sur la profession éditoriale. Projet pratique.

ELD 729 **3 cr.**

Révision éditoriale

Objectif : acquérir les outils et les connaissances nécessaires à la supervision du travail de révision linguistique en contexte éditorial.

Contenu : principes, outils et techniques pertinents dans le cadre de la révision linguistique. Relevé des difficultés les plus courantes de langue française à l'égard de la grammaire, de la syntaxe et du vocabulaire. Code typographique. Exigences relatives à différents types de production éditoriale : littéraire, technique, scientifique, scolaire.

ELD 732 **3 cr.**

Édition littéraire : défis, enjeux et pratiques

Objectif : analyser les enjeux culturels relatifs à l'édition littéraire et prendre la mesure des défis particuliers que doivent relever les actrices et acteurs de ce secteur d'activité. Comprendre et maîtriser les pratiques développées par ces éditrices et éditeurs.

Contenu : principales approches de la sociologie de la littérature, théories et concepts pertinents, tels ceux d'institution littéraire, de production symbolique et d'horizon d'attente. Discours public de l'éditrice ou de l'éditeur, paratexte et construction d'une image de marque. Analyse de la position d'agentes et d'agents (auteurs et auteurs, éditrices et éditeurs, critiques) dans le champ littéraire. Promotion de la littérature : réseaux sociaux et visibilité médiatique.

ELD 735 **3 cr.**

Gestion de projets éditoriaux

Objectifs : savoir analyser des projets éditoriaux en vue de poser un diagnostic sur leur viabilité et d'identifier les processus permettant d'en assurer le suivi. Intégrer à l'analyse les multiples dimensions et la complexité des projets éditoriaux à travers leur conception, leur réalisation et leur commercialisation, tant sur support papier qu'électronique.

Contenu : concepts, méthodes et outils relatifs à la gestion des projets éditoriaux : élaboration de scénarios à court, moyen et long terme, prévisions budgétaires et financement, tableaux de suivi des projets, échéanciers, ressources humaines, technologiques et matérielles, incidences des politiques éditoriales et commerciales.

ELD 740 **3 cr.**

Gestion des stocks en librairie

Objectifs : maîtriser les principes relatifs à une saine gestion des stocks de la librairie et savoir utiliser, de façon efficace et rigoureuse, les différents outils d'analyse et de contrôle à la disposition du libraire. Gérer une situation problématique liée à la librairie, à travers une étude de cas.

Contenu : principaux ratios permettant de poser un diagnostic sur la rentabilité et le taux de rotation des différents stocks; conditions commerciales relatives au monde du livre; incidences de la gestion des stocks sur les flux de trésorerie; étude des différents systèmes informatisés disponibles pour contrôler les inventaires et la vente. Visite d'une librairie. Étude de cas.

ELD 741 **3 cr.**

Librairie et marketing

Objectifs : mettre à profit, de façon analytique, ses propres apprentissages en élaborant un projet de marketing complet, lié à la librairie.

Contenu : application des principes fondamentaux du marketing au monde particulier de la librairie. Attention particulière accordée aux orientations stratégiques pour une librairie à court, moyen et long terme, à la constitution d'un stock cohérent par rapport à ces objectifs, à l'aménagement des locaux et de la vitrine, à l'organisation d'événements promotionnels, à l'animation, aux techniques de vente et au service à la clientèle (individus et institutions). Projet de marketing en librairie.

ELD 771 **3 cr.**

Définition d'une problématique

Objectifs : définir une problématique à laquelle sont confrontées une ou plusieurs maisons d'édition québécoises. Établir le contact avec une des maisons concernées qui acceptera d'accueillir l'étudiante ou l'étudiant dans le cadre de l'intervention en entreprise. Colliger l'information disponible au sujet de cette maison d'édition en fonction de la problématique choisie.

Contenu : élaboration d'un document comprenant, dans la première partie, la problématique choisie, un état de la question et une bibliographie pertinente et, dans la seconde partie, l'information disponible au sujet de la maison d'édition qui fera l'objet de l'intervention en entreprise.

Préalable : avoir obtenu 12 crédits dans le cheminement en édition professionnelle.

ELD 772 **9 cr.**

Intervention en entreprise

Objectifs : mettre en pratique, dans un environnement de travail professionnel, les apprentissages effectués durant les cours. Analyser les pratiques observées en milieu de travail, dans le cadre d'une problématique précise, et formuler des recommandations à l'entreprise d'accueil. Poser un regard autocritique sur l'ensemble de la démarche.

Contenu : intervention en entreprise d'une durée de huit semaines (280 heures), incluant tout travail, rencontre ou recherche menés pour étoffer sa réflexion sur la problématique, poser un diagnostic et proposer des pistes de solution à l'entreprise d'accueil. Dépôt et présentation orale devant un jury d'un rapport de 30 à 40 pages.

Préalables : ELD 771 et avoir obtenu 30 crédits dans le cheminement en édition professionnelle.

ELD 780 6 cr.**Formation en entreprise**

Objectifs : mettre en pratique, dans un environnement de travail professionnel, les apprentissages réalisés durant les cours; appréhender de façon concrète les problématiques du marché du travail dans le domaine du livre. Poser un regard critique sur sa propre pratique en synthétisant, dans un rapport analytique, l'expérience acquise en entreprise et les savoirs théoriques de la formation.

Contenu : la formation dure cinq semaines et doit avoir lieu chez un éditeur, un diffuseur, un distributeur ou un libraire; d'autres lieux d'accueil d'un domaine connexe peuvent également être envisagés. Un rapport synthèse d'une vingtaine de pages devra être produit.

Préalable : avoir obtenu un minimum de 9 crédits dans le programme.

ELD 790 6 cr.**Rapport de recherche**

Objectifs : considérer l'ensemble des dimensions (historique, juridique, organisationnelle, administrative) acquises pendant les cours, pour répondre à une problématique précise, liée au monde du livre. Maîtriser les outils méthodologiques acquis, en vue d'analyser en profondeur un phénomène précis du monde du livre. Porter sur la problématique un regard critique, tout en proposant, s'il y a lieu, des pistes de solution ou des ouvertures.

Contenu : le choix du sujet du rapport de recherche est fait par l'étudiante ou l'étudiant puis approuvé par la personne responsable du programme. Il peut toucher tous les aspects du monde du livre : type de livre, collection, marketing, diffusion, exportation, aspect juridique, gestion des stocks, etc. Le rapport devra compter environ 50 pages.

Préalable : avoir obtenu un minimum de 9 crédits dans le programme.

EMB**EMB 106 3 cr.****Biologie du développement (3-0-6)**

Objectifs : connaître les mécanismes morphologiques et moléculaires impliqués dans l'embryogenèse animale et humaine, et acquérir quelques connaissances sur les biotechnologies appliquées au développement.

Contenu : gamètes. Fécondation. Embryogenèse précoce chez différentes espèces : segmentation, gastrulation, neurulation et feuillets embryonnaires. Contrôle moléculaire des axes corporels. Organogenèse des systèmes : nerveux, œil, digestif, urogénital et membres; migration, détermination, induction, différenciation, interactions mésenchyme-épithélium et mort cellulaire. Fœtogenèse. Historique des biotechnologies liées aux cellules souches, au clonage et à la transgénèse animale.

Préalable : BCL 102 ou BCL 714

ENV**ENV 099 2 cr.****Réussir en études de l'environnement**

Cibles de formation : créer des conditions propices à son intégration au baccalauréat en études de l'environnement; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études.

Contenu : méthodes de travail intellectuel, gestion du temps, de la charge de travail et du stress, préparation aux examens, stratégies d'intégration et d'adaptation, perspectives professionnelles, implication dans le milieu.

ENV 102 3 cr.**Fondements des sciences naturelles I**

Objectif : saisir les principes fondamentaux des liaisons chimiques ainsi que les propriétés physiques et chimiques des molécules afin de comprendre les concepts et le vocabulaire utilisés dans les activités pédagogiques du programme.

Contenu : liens entre la nomenclature et les formules chimiques. Les éléments et les molécules, notions de réactions chimiques. États gazeux, solides et liquides. Solutions et notions de concentration. Notions chimiques élémentaires appliquées aux milieux hydriques et des sols.

ENV 103 3 cr.**Fondements des sciences humaines I**

Objectif : comprendre ce qui affecte et influence les comportements et les conduites des individus et des sociétés.

Contenu : sciences humaines, pour comprendre les comportements et les attitudes des individus, des sociétés. Rapports à autrui. Capacités d'apprentissage et d'évolution des individus, des sociétés. Conduites humaines et phénomènes sociaux. Phénomènes affectifs qui affectent ou influencent les conduites. Phénomène de réticence au changement. Action, intervention et engagement social. Valeurs et normes culturelles, rapports interethniques.

ENV 105 2 cr.**Recherche et analyse de l'information**

Objectifs : comprendre et appliquer les méthodes courantes pour la recherche d'information adaptée au contexte de l'environnement.

Contenu : principes de la recherche d'information. Utilisation et sélection des outils et des ressources documentaires appropriées. Validité et diversité des sources. Collecte de données, analyse et préparation de rapport synthèse.

ENV 107 9 cr.**Stage I en environnement**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 108 9 cr.**Stage II en environnement**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport

illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 109 9 cr.**Stage III en environnement**

Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédaction d'un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 111 2 cr.**Travail d'équipe en environnement**

Cible de formation : travailler efficacement au sein d'une équipe dans le but d'atteindre les objectifs fixés, par l'entremise de l'étude de problématiques environnementales.

Contenu : prise de décision et outils d'aide à la décision. Éléments de gestion de projets. Travail en équipe. Règles de fonctionnement qui favorisent un travail en équipe productif et centré sur les objectifs fixés.

ENV 120 3 cr.**Développement durable : analyse de projet**

Objectifs : appliquer une démarche rigoureuse d'analyse de projet en fonction du développement durable. Comprendre et expliquer le principe du développement durable.

Contenu : historique et définitions du principe du développement durable. Études de cas d'application de politique et de plan d'action de DD. Analyse de projets à l'aide des grilles d'analyse. Loi québécoise sur le développement durable.

ENV 130 3 cr.**Communication**

Objectif : communiquer de manière efficace, adéquate et respectueuse, dans un contexte de multidisciplinarité.

Contenu : principes de base de la communication, entre deux personnes, en petits groupes et devant un auditoire. Communication efficace et respectueuse (à l'oral et à l'écrit). Comprendre et être compris. Communication interpersonnelle et organisationnelle. Rédaction de rapports.

ENV 151 3 cr.**Les grands enjeux en environnement**

Cibles de formation : connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme. Rechercher et analyser l'information liée aux principaux impacts des activités humaines sur l'eau, l'air, le sol et les écosystèmes. Élaborer un plan de travail.

Contenu : enjeux environnementaux par secteur d'activités humaines. Comparaison de cas ayant des impacts néfastes et de cas respectueux de l'environnement. Activités humaines : ressources naturelles, activités récréotouristiques, transport, fabrication de biens, production et consommation d'énergie, croissance démographique. Capacité d'analyse et de synthèse. Vocabulaire approprié.

ENV 201 3 cr.**Chimie de l'environnement**

Objectif : acquérir les connaissances de base pour comprendre les principes et le vocabulaire propres à la science de la chimie dans le secteur de l'environnement.

Contenu : chimie de l'eau, des sols et de l'atmosphère. Origine et description des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Pollutions associées aux sources d'énergie.

Préalable : ENV 102 ou l'équivalent

ENV 202 3 cr.**Fondements des sciences naturelles II**

Objectifs : acquérir les connaissances de base sur l'anatomie, la morphologie et la reproduction des végétaux. Comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques ainsi que par les interactions biotiques.

Contenu : caractéristiques anatomiques et morphologiques de la feuille, de la tige et de la racine. Appareil reproducteur, modes de reproduction et cycles vitaux. Notions de base sur : les échanges gazeux et la photosynthèse, la structure et les limites des communautés végétales, la compétition. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptation. Interactions biotiques.

ENV 203 3 cr.**Fondements des sciences humaines II**

Objectif : se familiariser avec les enjeux définissant l'organisation de la société.

Contenu : enjeux sociopolitiques et économiques. Grands défis sociaux contemporains. Mécanismes et indicateurs économiques. Géopolitique, accords internationaux, mondialisation et ses effets. Organisation de la gestion du territoire.

ENV 205 1 cr.**Introduction au droit de l'environnement**

Objectif : acquérir une connaissance générale des structures et du cadre juridique relatifs à la protection de l'environnement aux niveaux national, provincial et municipal.

Contenu : structures, principes généraux et pouvoirs de l'État (législatif, exécutif et judiciaire) en matière d'environnement. Aperçu du cadre législatif relatif à la protection de l'environnement et du rôle que peuvent jouer en cette matière les divers paliers législatifs, les autorités publiques et les tribunaux.

ENV 210 3 cr.**Les milieux hydriques**

Objectifs : connaître la dynamique biologique, physique et chimique des systèmes aquatiques, milieux humides, lacs et rivières. Impacts des activités humaines sur ces écosystèmes dans un contexte géographique d'un bassin versant. Prévoir les conséquences des pollutions organiques. Identifier des solutions pour atténuer ces impacts.

Contenu : les grands écosystèmes aquatiques au niveau planétaire. Bassin versant. Classification des différents types de systèmes aquatiques (lacs, rivières et milieux humides), les cycles de l'eau et les transferts des éléments nutritifs et des polluants. La productivité primaire et secondaire, les relations trophiques et l'effet

des perturbations humaines. L'interaction entre les communautés aquatiques et la physicochimie. Les mesures de protection de ces écosystèmes.

ENV 220 **3 cr.**

Les sols : nature et propriétés

Objectifs : établir les liens entre les caractéristiques physiques et chimiques des sols et l'impact des interventions humaines. Bien cerner l'importance des sols en surface ou des sédiments dans cette dynamique : air, eau, nutrition des végétaux. Comprendre la notion d'échelle temporelle et spatiale dans l'analyse de leur comportement selon une approche systémique par bassin versant. Prévoir le comportement des polluants dans cette dynamique.

Contenu : les socles rocheux et les dépôts de surface dans le processus de formation des sols. Analyse de cartes et de photos aériennes, interprétation de différents types de dépôts superficiels. Différents types de sol selon leurs propriétés et processus de développement. Géorisques naturels et contamination.

ENV 230 **3 cr.**

Les écosystèmes

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en sciences naturelles.

Contenu : les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Relations entre les organismes : prédation, compétition, parasitisme, mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; successions écologiques.

ENV 230 **3 cr.**

Les écosystèmes

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en sciences naturelles.

Contenu : les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Relations entre les organismes : prédation, compétition, parasitisme, mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; successions écologiques.

ENV 301 **3 cr.**

Statistique appliquée à l'environnement

Objectifs : acquérir et appliquer les notions de base en statistique nécessaires à l'analyse des données environnementales. Pouvoir décider quelle méthode statistique est la plus pertinente pour l'analyse de données selon différents types d'objectifs.

Contenu : analyse descriptive des données. Élaboration et interprétation de sondage d'opinion. Paramètres d'une distribution. Lois de probabilité, analyse multicritères, tests d'hypothèses, corrélation, régression, comparaison de moyennes, analyse de variance.

ENV 310 **3 cr.**

Droit de l'environnement

Objectifs : se familiariser avec le régime législatif de la protection de l'environnement

au Canada aux niveaux fédéral, provincial, régional et local. S'initier aux principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement afin de se familiariser avec ces mécanismes et de pouvoir développer des aptitudes et des habiletés d'analyse.

Contenu : principales politiques administratives et principaux textes législatifs et réglementaires pertinents, et jurisprudence afférente. Principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement. Études de cas. Responsabilité professionnelle en environnement.

Préalable : ENV 205

ENV 312 **3 cr.**

Caractérisation des milieux hydriques

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage de terrain et d'analyse en milieu hydrique, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, mesure et échantillonnage des paramètres biotiques et abiotiques qui nous renseignent sur la qualité de l'eau. Délimitation du bassin versant d'un lac ou d'un cours d'eau. Caractéristiques morphométriques, indices de qualité de l'eau et stratégies d'échantillonnage selon les normes et règles en vigueur et le but visé. Choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation, contrôle qualité. Plan de restauration, identification de différents types de solutions qui diminuent les impacts de l'activité humaine, étude de cas. Traitement, interprétation et présentation des données.

Préalables : ENV 201 et ENV 210

ENV 313 **3 cr.**

Caractérisation des sols et des sédiments

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage et d'analyse des sols et des sédiments, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Savoir analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, observation et description sur le terrain des facteurs abiotiques et biotiques qui influencent l'évolution des sols et des sédiments. Identification des propriétés et compréhension de la distribution des types de dépôt, des types de sol, des types de végétation. Stratégies d'échantillonnage selon le but visé : choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation. Description des propriétés de différents types de sols et de sédiments à l'aide d'analyses en laboratoire : texture, structure, densité, porosité, pH, etc. Programme d'assurance qualité des résultats. Étude de cas.

Préalables : ENV 201 et ENV 220

ENV 320 **2 cr.**

Économie de l'environnement

Objectif : se familiariser avec l'analyse économique des problèmes environnementaux.

Contenu : analyses et outils économiques liés aux problématiques environnementales. Droits de propriété, utilité des instruments économiques en environnement, externalités, valeur de l'environnement.

ENV 330 **3 cr.**

Principes de géomatique et travaux pratiques

Objectifs : comprendre les principes de la géomatique et être en mesure d'utiliser quelques outils d'application de la géomatique.

Contenu : définitions et concepts (géomatique, système d'information géographique). Fonctionnement d'un SIG. Applications de la géomatique. Principaux logiciels. Réalisation d'un projet de géomatique avec présentation et interprétation de résultats à l'aide d'un SIG.

ENV 360 **1 cr.**

Activité d'intégration I

Objectifs : établir des liens entre les divers enjeux environnementaux. Planifier son parcours de formation en fonction de ses forces et de ses limites dans la compréhension des enjeux environnementaux.

Contenu : prise de conscience de son rapport aux divers savoirs nécessaires pour poser les enjeux environnementaux. Identification de stratégies de formation pour combler ses lacunes. Identification des ressources disponibles dans le programme de formation. Mise en relation des expertises présentes dans la cohorte étudiante.

ENV 410 **3 cr.**

Méthodes de gestion de projet en environnement

Objectif : entrer en contact avec les concepts, les modèles et les outils de gestion reliés à la gestion de projet.

Contenu : processus de gestion de projet, construction d'un cadre logique, ordonnancement des activités, gestion d'un projet à l'aide d'un logiciel, plans de support, réalisation et fermeture d'un projet.

ENV 420 **3 cr.**

Principes d'aménagement durable

Objectifs : connaître le processus de planification et les lois qui régissent le territoire québécois. Procéder à une étude sectorielle et concevoir un plan d'aménagement durable. Procéder à une analyse multicritériée. Évaluer les répercussions d'un projet soumis à l'évaluation environnementale.

Contenu : définition et utilité de la planification du territoire. Survol des lois-cadres au Québec, dont la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. Démarche détaillée de la planification. Analyse multicritériée des options d'aménagement. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement : l'obligation légale. Processus d'évaluation environnementale et éléments de contenu.

Préalable : ENV 330

ENV 425 **2 cr.**

Environnement et ressources naturelles

Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités reliées aux ressources naturelles et particulièrement aux ressources « eau » et « sol ». Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

Contenu : ressources renouvelables, non renouvelables. Portrait général des secteurs agricole, forestier et minier. Intervenants, enjeux économiques, légaux, politiques et sociaux. Impacts sur l'environnement de l'exploitation des ressources naturelles ainsi que des solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts; une attention

particulière sera portée aux impacts sur l'eau et le sol. Étude de cas.

ENV 440 **3 cr.**

Activités urbaines et récréotouristiques

Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités urbaines, récréotouristiques et du phénomène de croissance démographique sur la qualité de l'eau, du sol, de l'air et du territoire. Connaître des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.

Contenu : données sur la démographie, sur la croissance et le développement urbain, sur les principales activités récréotouristiques. Impact de ces activités sur l'environnement et solutions pouvant être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

ENV 450 **3 cr.**

Enjeux environnementaux : secteur industriel

Objectifs : analyser les impacts environnementaux des principales activités reliées au secteur industriel. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.

Contenu : portrait général du secteur industriel. Types de production. Répartition sur le territoire. Impacts sur l'environnement du secteur industriel et solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

ENV 460 **1 cr.**

Activité d'intégration II

Objectifs : établir des liens entre les propositions en classe et la réalité du terrain. Faire un bilan de ses compétences d'intervention et planifier la suite de son parcours de formation en conséquence.

Contenu : réflexion sur les exigences de l'intervention professionnelle. Lecture de la réalité observée en stage I à l'aide d'outils conceptuels présentés en classe. Identification d'objectifs de formation individuels et de groupe pour les prochains séjours en milieu de pratique.

Préalable : ENV 360

ENV 501 **3 cr.**

Éthique et gouvernance environnementale

Objectifs : intégrer la dimension éthique à la prise de décision dans la perspective de l'éthique appliquée. Savoir identifier les acteurs clés et les processus de gouvernance environnementale et pouvoir interagir au besoin avec ces acteurs.

Contenu : principales approches sur la question éthique et l'éthique appliquée. Principales tendances en éthique environnementale. Théories contemporaines de la gouvernance. Processus et acteurs clés de la gouvernance en matière d'environnement. Principes reliés à l'éthique dans des contextes d'analyse de problématiques et d'enjeux environnementaux.

ENV 502 **3 cr.**

Éthique et gouvernance en environnement

Cibles de formation : intégrer la dimension éthique dans la prise de décision dans la perspective de l'éthique appliquée. Connaître et comprendre la structure organisationnelle des principaux intervenants. Identifier les acteurs clés et les processus

de gouvernance environnementale et inter-agir au besoin avec ces acteurs.

Contenu : principales approches sur la question éthique et l'éthique appliquée. Principales tendances en éthique environnementale. Théories contemporaines de la gouvernance. Processus et acteurs clés de la gouvernance en matière d'environnement. Principes reliés à l'éthique dans des contextes d'analyse de problématiques et d'enjeux environnementaux. Ressources et intervenants en environnement, leur structure organisationnelle. Organismes de financement et leurs programmes.

ENV 510 3 cr. Changements climatiques et pollution de l'air

Objectifs : identifier les principales problématiques et analyser les impacts reliés à la pollution de l'air et aux changements climatiques. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

Contenu : caractéristiques de l'air et de l'atmosphère. Polluants de l'air et gaz à effet de serre. Notions de base sur le climat et le phénomène des changements climatiques. Production et consommation d'énergie reliées au transport. Enjeux et principaux intervenants dans les secteurs concernés. Solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Normes environnementales. Énergies vertes, renouvelables. Notion d'efficacité énergétique. Programmes de compensation CO₂.

ENV 530 2 cr. Normes, certifications et agréments en environnement

Objectifs : repérer et analyser adéquatement les outils permettant de valider les organisations, les projets, les produits ou les compétences des personnes en rapport avec les référentiels de bonnes pratiques reconnues en environnement.

Contenu : principes, codes et règles de procédures normalisées en environnement. Place et rôle des programmes de certification pour les organisations, les projets et les produits. Importance des processus d'agrément dans le cheminement professionnel.

ENV 550 2 cr.

Projet d'intégration en environnement I

Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant en équipe, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un devis. Rédaction et présentation d'un plan de travail, incluant la répartition des tâches, l'échéancier des travaux et l'allocation des ressources. Recherche et analyse de l'information nécessaire à la réalisation du projet. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans et d'états de situation. Organisation et suivis de réunions et du projet.

Préalables : ENV 110 ou ENV 111 et ENV 410

ENV 560 1 cr. Activité d'intégration III

Objectifs : identifier les principales composantes de son identité professionnelle. Élaborer un programme de développement professionnel intégrant le dernier stage, le projet intégrateur et la période d'insertion professionnelle.

Contenu : explicitation de ses intentions professionnelles. Identification des écarts entre ces intentions et les compétences développées jusqu'à cette étape du parcours de formation. Réflexion sur la dimension collective de l'intervention professionnelle. Programmation de la prochaine année (fin de la formation initiale et début de l'insertion professionnelle) en fonction des intentions professionnelles.

Préalable : ENV 460

ENV 601 3 cr. Politique appliquée en environnement

Objectifs : tenir compte de la dimension politique dans la compréhension des problématiques environnementales ainsi que dans le choix et la mise en œuvre de solutions. Se familiariser avec le processus politique dans lequel se prennent les décisions en environnement.

Contenu : survol des politiques publiques actuelles en environnement et définition des principaux enjeux qui les sous-tendent. Définition de l'espace public; énumération des différents acteurs sur la scène politique; définition des différents modèles de gestion environnementale : rationnelle, écosystémique, intégrée, participative; préparation de simulation de négociation, stratégies de négociation.

ENV 610 3 cr.

Santé et environnement

Objectifs : analyser les incidences de facteurs environnementaux sur la santé. Reconnaître les sources de danger pour la santé et les moyens pour prévenir ou réduire ces dangers.

Contenu : incidences sur la santé humaine des impacts environnementaux causés par l'activité humaine. Produits toxiques ou dangereux pour la santé : sources, distribution, effets et contrôle. Santé publique. Maladies d'origine environnementale. Éléments agresseurs : polluants physiques (bruit, rayonnements), chimiques et biologiques. Agents d'exposition : eau, air, sol et aliments. Effets sur la santé, sur la reproduction et sur le développement.

ENV 611 2 cr.

Santé et environnement

Cibles de formation : analyser les incidences de facteurs environnementaux sur la santé. Reconnaître les sources de danger pour la santé et les moyens pour prévenir ou réduire ces dangers.

Contenu : incidences sur la santé humaine des impacts environnementaux causés par l'activité humaine. Polluants physiques (bruit, rayonnements), chimiques et biologiques : sources, distribution, effets et contrôle. Santé publique. Maladies d'origine environnementale. Agents d'exposition : eau, air, sol et aliments.

ENV 650 3 cr.

Projet d'intégration en environnement II

Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale de nature multidisciplinaire ainsi que des éléments de solutions potentiels.

Contenu : mise en œuvre du projet. Suivis et ajustements au plan de travail initial. Gestion d'un projet en environnement à l'aide d'indicateurs (budget, temps consa-

cré, calendrier). Gestion d'une relation avec un client. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans, d'états de situation et d'un rapport de fin de projet. Organisation et suivis de réunions et du projet.

Préalable : ENV 550

ENV 705 3 cr. Évaluation des impacts

Compétences : réaliser des études d'impacts : connaître et appliquer les différentes étapes ainsi que les méthodes pour l'évaluation des impacts; évaluer des études d'impacts : vérifier que les études sont pertinentes et conformes aux exigences.

Contenu : législation pertinente au Québec et au Canada. Procédures d'évaluation locales et internationales. Étapes d'un dossier type, du point de vue du rédacteur comme de celui du réviseur. Les intervenants habituels en matière d'évaluation environnementale et leurs motivations diverses. Règles d'éthique du professionnel de l'évaluation. Rôle du public et aspects sociaux.

ENV 711 3 cr.

Environnement et développement international (3-0-6)

Compétence : analyser les problématiques environnementales à l'international de façon à formuler des recommandations adaptées aux réalités des pays à l'étude.

Contenu : analyse des problématiques environnementales qui affectent les pays en développement. Compréhension des enjeux sociaux, politiques, juridiques et économiques relatifs à la protection de l'environnement dans un contexte de développement international. Description des instruments internationaux de protection de l'environnement, des initiatives politiques sur le développement international et des principaux acteurs et stratégies impliqués dans leur mise en œuvre. Compréhension des outils d'analyse pour les évaluations environnementales stratégiques de politique de développement. Définition des liens entre l'environnement et le développement et leur intégration dans l'application du développement durable.

ENV 712 3 cr.

Systèmes de gestion environnementale

Compétence : appliquer une démarche de mise en place d'un système de gestion de l'environnement.

Contenu : principes de base d'un système de gestion de l'environnement (SGE). Les cycles de gestion. La démarche d'implantation d'un SGE. La gestion des systèmes intégrés. Les normes de produits de la famille ISO 14000 (écoétiquetage, performance environnementale, cycle de vie).

ENV 714 3 cr.

Changements climatiques et énergie

Compétences : analyser de façon critique les enjeux associés aux changements climatiques et recommander des stratégies de réduction des gaz à effet de serre (GES).

Contenu : émissions de GES, changements climatiques et adaptation. Convention-cadre et Protocole de Kyoto. Stratégies de mise en œuvre aux niveaux national et international. Changements technologiques et énergies renouvelables.

ENV 716 3 cr.

Gestion des matières résiduelles

Compétence : développer un plan de gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses.

Contenu : nature et flux des matières résiduelles (dangereuses et non dangereuses), exigences réglementaires et bonnes pratiques, méthodes actuelles et optimales de gestion des matières résiduelles dangereuses et non dangereuses d'origine domestique, industrielle, commerciale et institutionnelle, incluant la collecte, la manutention, l'entreposage, l'étiquetage, le transport, le traitement et l'élimination. Options de 5R-V, écologie industrielle.

ENV 717 3 cr.

Communication et gestion participative

Compétence : gérer efficacement les communications dans diverses situations environnementales simulées.

Contenu : stratégies et moyens de communication pour les gestionnaires en environnement. Fonctions et tâches de la communication environnementale. Rôle des médias et relations avec la presse. Communication des risques. Prévention des conflits et des crises. Consultation du public et mécanismes de participation. Communications environnementales d'entreprise. Communication technique et vulgarisation scientifique.

ENV 720 3 cr.

Audit environnemental

Compétence : réaliser un audit environnemental.

Contenu : les types de vérifications et d'évaluations environnementales. L'approche méthodologique. Les compétences et les habiletés du vérificateur environnemental. Les responsabilités reliées à la pratique de la vérification. L'intégration de la vérification dans un système de gestion environnementale.

ENV 721 3 cr.

Gestion des risques environnementaux

Compétence : appliquer la démarche de gestion des risques environnementaux.

Contenu : méthodes d'analyses de risques. Identification des dangers. Évaluation des conséquences. Inventaire des scénarios de réduction du risque et identification des plus adéquats en tenant compte des contraintes existantes et des sources d'information disponibles. Plan d'action et plan d'urgence. Communication des risques, lois et règlements applicables.

ENV 730 3 cr.

Économie de l'environnement

Compétence : analyser la contribution des outils économiques à la gestion de problématiques environnementales.

Contenu : éléments de base en économie, instruments économiques de gestion de l'environnement, évaluation monétaire de l'environnement, outils d'aide à la décision, optimum économique et soutenabilité écologique, développement durable et indicateurs environnementaux.

ENV 743 3 cr.

Évaluation environnementale de site

Objectifs : connaître les divers aspects de l'évaluation environnementale de site : détection des problèmes de contamination actuels et potentiels des sites (nature, placement et ampleur), évaluation des

risques et élaboration des mesures correctives qui s'imposent.

Contenu : évaluation environnementale de site, historique de développement, processus évolutif et mise en contexte dans le cadre des procédures de normalisation. Méthodologie et outils de travail. L'investigation : recherche documentaire, visite des lieux, entrevues. La caractérisation (échantillonnage). L'analyse de risques à la santé et à l'environnement. L'élaboration du rapport. La réhabilitation de site. Les lois environnementales s'appliquant à l'évaluation de site, le choix des normes à vérifier. La vérification de conformité environnementale. Études de cas et simulations.

ENV 744 1 cr.

Principes de droit pour les VE et les EES

Objectifs : déterminer les règles de droit susceptibles d'être prises en considération dans la démarche de vérification environnementale et d'évaluation environnementale de site; percevoir les problèmes environnementaux sous l'angle de la conformité réglementaire afin d'en tenir compte dans l'exécution des mandats.

Contenu : les lois environnementales. Le choix des normes à vérifier. La responsabilité professionnelle.

Préalable : ENV 762

ENV 750 3 cr.

Projet spécial en environnement

Compétences : développer des connaissances et appliquer des compétences acquises à la maîtrise en environnement dans le cadre d'un projet individuel.

Contenu : dans le cadre d'un projet spécial présenté par l'étudiant ou l'étudiante et approuvé par la direction, élaboration d'un plan de travail incluant les objectifs, la méthodologie, l'échéancier et les livrables. Rédaction d'un document touchant une problématique environnementale dans un contexte de développement durable.

Préalables : ENV 790 et avoir obtenu 9 crédits dans le programme.

ENV 756 3 cr.

Ressources forestières et agricoles

Compétence : analyser les pressions environnementales provenant des domaines forestier et agricole.

Contenu : les impacts des pratiques de l'agriculture et de la foresterie sur l'environnement. Impacts sur la biodiversité. Les modes de gestion préconisés pour un développement durable. Les défis sociaux et économiques pour la mise en œuvre des meilleures pratiques. Les principaux intervenants et la législation associée à ces domaines.

ENV 757 3 cr.

Gestion de l'eau

Compétences : élaborer un plan directeur de l'eau. Analyser des modèles de gestion de l'eau.

Contenu : portrait et enjeux de l'eau et différentes approches de gestion de l'eau au niveau international et au Québec. Détermination des impacts des pressions environnementales sur les usages et les écosystèmes aquatiques. Outils de caractérisation d'un bassin versant. Évaluation des dimensions sociales, économiques et environnementales de la détérioration du milieu aquatique. Sources de pollution agri-

cole, industrielle et municipale d'un bassin versant. Approche préventive, moyens de contrôle de pollution à la source. Techniques et procédés appropriés pour protéger le milieu. Législations relatives à la gestion de l'eau. Identification des intervenants concernés. Élaboration d'un Plan directeur de l'eau.

ENV 759 9 cr.

Stage II : activités de recherche

Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.

Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche.

Préalable : ENV 858

ENV 762 3 cr.

Droit de l'environnement

Compétences : évaluer la portée des lois et règlements en environnement et la communiquer d'une manière appropriée.

Contenu : étude des régimes de droit de l'environnement aux niveaux municipal, provincial, fédéral et international, notamment la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements ainsi que la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Analyse de jurisprudences et de cas pratiques en droit de l'environnement. Recherche juridique et analyse en fonction d'une situation donnée concrète. Autorisation administrative imposée aux acteurs économiques, demandes d'approbation ou de permis. Responsabilités légales des professionnels.

ENV 767 6 cr.

Essai

Compétences : poser un diagnostic sur une situation environnementale; rédaction d'un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement; appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.

Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle. Démonstration par l'étudiante ou l'étudiant de son aptitude à traiter de façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes à jour.

Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études

ENV 769 3 cr.

Problématiques de santé environnementale

Compétences : utiliser l'information issue d'études épidémiologiques et toxicologiques; évaluer les risques d'atteinte à la santé associés à une contamination environnementale à partir de données existantes; identifier les situations pouvant comporter un risque pour la santé.

Contenu : rôles et responsabilités des intervenants en santé environnementale. L'importance de la santé dans un programme de gestion de l'environnement. Principes de base de l'épidémiologie et de la toxicologie. La démarche d'évaluation des risques pour la santé humaine. Les problèmes courants en santé environnementale.

ENV 775 3 cr.

Chimie de l'environnement

Compétence : analyser le comportement physicochimique des substances dans l'environnement.

Contenu : chimie de l'eau, des sols, de l'atmosphère. Origines et descriptions des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Caractérisation des produits et contaminants selon leurs compositions chimiques. Pollutions associées aux sources d'énergie.

ENV 788 3 cr.

Prévention et traitement de la pollution

Compétences : analyser une problématique de contamination et élaborer des solutions de prévention, de traitement ou de restauration.

Contenu : prévention de la pollution, traitement et restauration. Définition d'une problématique de contamination et choix technologique approprié face aux contextes économique, social, technique et juridique. Traitement de l'eau potable. Assainissement municipal et industriel. Traitement et gestion des boues. Traitement des sols contaminés. Traitement des émissions atmosphériques.

ENV 789 3 cr.

Analyse de risques écotoxicologiques

Compétence : évaluer le risque écotoxicologique de substances dans diverses situations.

Contenu : planifier une démarche d'évaluation écotoxicologique, évaluer des résultats dans les eaux, les sols et l'air. Sources des toxiques. Cheminements environnementaux. Écotoxicité, danger écotoxicologique à court terme et à long terme, exposition au danger et risques subséquents. Les étapes et l'application d'une analyse de risques écotoxicologiques, leurs exigences et leurs limites. Analyse de cas.

ENV 790 3 cr.

Éléments de gestion de l'environnement

Compétences : recommander une solution à une problématique environnementale en fonction du développement durable; communiquer les résultats; appliquer une démarche de travail en équipe multidisciplinaire.

Contenu : les principes de base du développement durable. L'analyse de problématiques et la prise de décision. Le travail en équipe multidisciplinaire. La recherche d'information pertinente. La rédaction de rapport et la présentation orale. L'éthique en gestion environnementale. Les principaux intervenants et enjeux dans le domaine de l'environnement. La gestion de projet.

ENV 792 3 cr.

Valeur des écosystèmes et leur gestion

Compétences : analyser les impacts des changements des écosystèmes. Intégrer les services et la valeur des écosystèmes lors du développement de politiques, de la gestion des ressources et de la planification du territoire.

Contenu : évaluation environnementale, sociale et économique des écosystèmes.

Diversité biologique. Aménagement des territoires urbain et rural. Principales législations et conventions. Outils d'analyse et de gestion.

ENV 795 6 cr.

Essai-intervention

Objectifs : poser un diagnostic sur une situation environnementale dans un milieu réel de pratique professionnelle. Rédiger un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement. Appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.

Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur et de la personne responsable des essais du CUFÉ, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle dans un milieu réel de pratique professionnelle. Démonstration de son aptitude à utiliser les compétences développées dans le programme et à traiter d'une façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes et à jour.

Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études.

Concomitante : doit être précédée ou en concomitance de ENV 808

ENV 796 15 cr.

Mémoire

Compétences : analyser des résultats de recherche; élaborer et transmettre l'information clairement selon un format adapté.

Contenu : rédaction d'un texte élaboré qui présente la définition du sujet d'étude, la problématique élaborée, la méthodologie appliquée à la collecte, au traitement et à l'analyse des données, la revue des connaissances et des conclusions de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 18 crédits

ENV 798 9 cr.

Activités de recherche

Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.

Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche.

Préalable : ENV 879

ENV 800 3 cr.

Inventaire des GES et crédits carbone

Compétences : identifier les opportunités de réduction des gaz à effet de serre (GES) et estimer leur faisabilité. Appliquer une démarche en vue d'obtenir une reconnaissance des efforts de réduction.

Contenu : inventaire des GES, normes, quantification et déclaration. Carbonéutralité. Notions d'incertitude. Principes d'additionnalité. Projets de réduction des GES, protocoles, méthodologies. Qualité des crédits compensatoires. La dynamique de l'économie du carbone. Marchés réglementés et marché volontaire, mécanismes de monétisation des projets de compensation. Validation et vérification, enregistrement et certification, transaction. Contribution de l'apport financier de la vente des crédits.

ENV 801 3 cr.

Management en environnement

Compétence : appliquer les outils et les principes de base du management dans un contexte environnemental.
Contenu : étapes et cycle d'un projet, outils de gestion, de suivi et d'évaluation. Marché, budget, financement. Acceptabilité sociale et marketing social. Principes de priorisation et de prise de décision. Structure de différents types d'organisations. Styles de gestion adaptés aux contextes, qualités d'un bon gestionnaire, gestion d'équipe.

ENV 802 2 cr.

Préparation à l'essai

Objectif : établir une méthodologie permettant de rencontrer les objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type (essai régulier ou essai avec intervention) et du sujet de l'essai ainsi que de la personne qui dirigera l'essai. Communication des résultats.

ENV 803 4 cr.

Projet intégrateur en environnement

Objectifs : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalables : ENV 790 et ENV 801

ENV 812 2 cr.

Échantillonnage et interprétation

Objectifs : établir les grandes lignes d'une campagne d'échantillonnage. Interpréter les résultats en vue d'une gestion adéquate.

Contenu : concepts de base en géologie et hydrogéologie. Concepts d'échantillonnage sur site (eau souterraine, eau de surface, sol, sédiments, matières résiduelles, air, etc.). Avantages et limites des techniques d'échantillonnage. Assurance qualité et contrôle qualité. Normes et directives. Paramètres d'analyses et interprétation des résultats. Options de gestion selon les résultats.

ENV 813 4 cr.

Projet intégrateur en environnement

Objectif : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalable : ENV 790

ENV 858 6 cr.

Stage I : projet de recherche en environnement

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : en régime de partenariat : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée.

ENV 879 6 cr.

Projet de recherche en environnement

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée. Présentation du projet de recherche.

ENV 901 3 cr.

Interdisciplinarité de l'environnement I

Objectif : développer ses connaissances dans un ou plusieurs domaines qui ne relèvent pas de sa formation initiale mais qui contribuent à sa problématique de recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu : contenu variable selon les besoins spécifiques de formation de chaque étudiante ou étudiant.

ENV 902 3 cr.

Interdisciplinarité de l'environnement II

Objectif : analyser l'interdépendance des différentes disciplines dans la recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu : études de cas en relation avec les projets de recherche des étudiantes et étudiants.

ENV 903 3 cr.

Séminaire interdisciplinaire en environnement

Objectifs : présenter et soutenir son projet de recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu : présentation des travaux de recherche des étudiantes et étudiants ainsi que de chercheuses et chercheurs invités.

EPK

EPK 861 2 cr.

Méthodologie évaluative en vieillissement

Objectif : acquérir les connaissances et les compétences de base pour procéder à l'évaluation de la capacité fonctionnelle, des habitudes de vie et de la santé des personnes âgées dans un contexte de recherche ou clinique.

Contenu : fondements et principes sous-jacents à la théorie de la mesure; démarche évaluative; évaluation de l'activité

physique, des capacités fonctionnelles et des habitudes de vie chez des adultes âgés **asymptomatiques**; évaluation des déficiences, incapacités et situations de handicap chez des personnes âgées en perte d'autonomie, mesures par questionnaires, mesures de terrain et de laboratoire; interprétation, généralisation et utilisation des résultats d'évaluation.

EPK 862 1 cr.

Vieillessement du système endocrinien

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie des changements associés au vieillissement du système endocrinien. Identifier les pathologies associées et les traitements.

Contenu : rappel des notions fondamentales du système endocrinien, changements associés à l'âge et épidémiologie; pathologies en découlant et traitements appropriés.

EPK 863 1 cr.

Vieillessement du système cardiorespiratoire

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie des changements associés au vieillissement du système cardiorespiratoire. Identifier les pathologies associées et les traitements.

Contenu : rappel des notions fondamentales du système cardiorespiratoire, changements associés à l'âge et épidémiologie; pathologies en découlant et traitements appropriés.

EPK 864 1 cr.

Vieillessement du système nerveux

Objectif : acquérir une connaissance approfondie des changements associés au vieillissement du système nerveux. Identifier les pathologies associées et les traitements.

Contenu : rappel des notions fondamentales du système nerveux, changements associés à l'âge et épidémiologie; pathologies en découlant et traitements appropriés.

EPK 865 1 cr.

Vieillessement du système musculosquelettique

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie des changements associés au vieillissement du système musculosquelettique. Identifier les pathologies associées et les traitements.

Contenu : rappel des notions fondamentales du système musculosquelettique, changements associés à l'âge et épidémiologie; pathologies en découlant et traitements appropriés.

ERC

ERC 300 3 cr.

Femmes, religions et spiritualités

Cibles de formation : explorer les rapports qui se sont établis dans l'histoire ancienne et moderne entre femmes, religions et spiritualités. Se familiariser avec la réflexion critique des féministes de différentes traditions religieuses. Découvrir les nouveaux lieux d'engagement socio-spirituel des femmes.

Contenu : regards sur le débat scientifique autour du rôle religieux des figurines féminines du Paléolithique supérieur et du néolithique; exploration des rôles des déesses dans les civilisations anciennes (Égypte, Mésopotamie, Grèce, Rome); initiation à la critique féministe des différentes traditions

religieuses (judaïsme, christianisme, islam, hindouisme et bouddhisme); observation des nouveaux lieux d'engagement socio-spirituel des femmes : wiccan, néo-païens, groupes d'entraide, etc.

ERC 301 3 cr.

Faits religieux et médias

Objectifs : savoir discerner les faits religieux implicites et explicites dans le monde des médias. Comprendre les médias comme nouvel agora du fait religieux et interreligieux. Analyser les contenus du fait religieux et en dégager les enjeux éthiques contemporains.

Contenu : à partir d'un corpus ciblé parmi l'ensemble des médias de masse (télévision, journaux, radio, publicité, cinéma, littérature, etc.), dégager les profils du fait religieux contemporain. Comprendre la notion de représentation sociale comme clé interprétative du fait religieux et en faire l'application.

ERC 302 3 cr.

Égalité femme/homme, laïcité et religions

Objectif : la question de l'égalité femme/homme est largement débattue dans nos sociétés démocratiques. Il est d'usage de considérer les grandes religions comme des lieux d'inégalité et les sociétés démocratiques et laïques comme des lieux égalitaires. Qu'en est-il dans les faits?

Contenu : l'histoire du débat sur l'égalité femme/homme; les grands acteurs d'hier à aujourd'hui (Christine de Pisan, Poulain de la Barre, Olympe de Gouges, Luce Irigaray, Élisabeth Badinter, etc.); les discours des grandes traditions religieuses sur l'inégalité/égalité femme/homme; laïcité et égalité femme/homme au Québec (Conseil du statut de la femme, Rapport Bouchard-Taylor, etc.).

ERC 304 3 cr.

Sexualité, amour et spiritualités

Objectifs : connaître les différentes représentations de l'amour et de la sexualité dans les grandes traditions religieuses; explorer l'anthropologie contemporaine et ses discours sur l'amour et la sexualité; identifier les liens entre l'amour, la sexualité et la spiritualité qui sont porteurs d'humanisation.

Contenu : la sexualité et la question du plaisir dans l'histoire occidentale; l'amour et la sexualité dans les grandes traditions religieuses (hindouisme, bouddhisme, judaïsme, christianisme et islam) et autres grands courants spirituels; les représentations contemporaines du corps et de la sexualité; le sens, les croyances et les valeurs des représentations de l'amour, de la sexualité et de la spiritualité.

ESP

ESP 101 3 cr.

Espagnol fondamental

Objectifs : acquérir un vocabulaire de base et les structures fondamentales de la grammaire espagnole; être en mesure, en particulier, de lire et de comprendre des phrases simples.

Contenu : description de la structure de l'espagnol : phonologie, morphologie, syntaxe. Introduction pratique à l'étude de la langue écrite et parlée. Étude du vocabulaire de base permettant la compréhension de phrases simples tirées des situations de la vie quotidienne.

ESP 112 3 cr.**Voyage d'études : culture hispanophone**

Objectifs : développer ses compétences langagières de base par une immersion intensive de dix jours dans un pays de langue espagnole et découvrir certaines dimensions de la culture hispanophone, en particulier l'art.

Contenu : visites organisées mettant l'accent sur la familiarisation avec la culture hispanique. Le voyage permettra une première expérience de contact avec des hispanophones dans la vie quotidienne, impliquant l'obligation de se faire comprendre. Production écrite ou autre sur l'expérience vécue.

ESP 201 3 cr.**Espagnol intermédiaire**

Objectifs : poursuivre son acquisition des connaissances langagières de base et améliorer sa capacité à comprendre et à se faire comprendre en espagnol.

Contenu : description plus en profondeur de la structure de la langue : phonologie, morphologie, syntaxe, éléments de stylistique. Dialogues et mises en situation.

Préalable : ESP 101

ESP 205 3 cr.**Communication orale I**

Objectifs : acquérir la capacité de s'exprimer à l'oral en espagnol en utilisant un vocabulaire simple et des structures grammaticales fondamentales. Apprendre à communiquer dans des contextes différents de la vie quotidienne. Être capable de formuler des questions et des réponses simples.

Contenu : exercices d'apprentissage de la langue à travers des mises en situation, descriptions, dialogues, présentations orales, etc. Discussions simples d'émissions de télévision, de films et de livres préférés.

Préalable : ESP 101 ou niveau 200 au test de classement

ESP 212 3 cr.**Langue et culture I**

Objectif : favoriser l'acquisition d'habiletés langagières en espagnol à travers l'exploration de diverses facettes des cultures hispanophones contemporaines. Développer sa capacité à interagir en milieu hispanophone en se familiarisant avec les traits linguistiques et culturels dont sont porteurs les traditions, les arts et les médias des pays hispanophones.

Contenu : activités de découverte et d'apprentissage de la langue en contexte, à partir d'un répertoire tiré du cinéma, de la littérature, de la chanson, des traditions. Discussions, mises en situation, exercices d'écriture visant l'intégration des notions fonctionnelles, l'élargissement du registre linguistique et l'utilisation de la compétence interculturelle nécessaire à une interaction linguistique efficace.

Préalable : ESP 101 ou niveau 200 au test de classement

ESP 213 3 cr.**Espagnol professionnel I**

Objectifs : s'initier à l'apprentissage de l'espagnol des affaires dans le but d'acquérir une compétence de base permettant de communiquer efficacement dans des situations reliées au domaine de l'administration et des affaires. Développer des habiletés de communication orale et écrite liées au marché du travail.

Contenu : introduction au vocabulaire espagnol du domaine des affaires. Com-

munication orale associée à des activités spécifiques : échanges téléphoniques, voyages d'affaires, rencontres informelles. Exercices de rédaction : lettres simples, notes de service, courriels, rapports et autres. Éléments de grammaire et de syntaxe.

Préalable : ESP 101 ou niveau 200 au test de classement

ESP 301 3 cr.**Espagnol avancé**

Objectifs : poursuivre son acquisition des connaissances langagières et améliorer sa capacité à comprendre et à se faire comprendre; écrire des textes simples en espagnol.

Contenu : description plus en profondeur de la structure de la langue : phonologie, morphologie, syntaxe, éléments de stylistique. Dialogues et mises en situation. Lectures et exercices de rédaction.

Préalable : ESP 201 ou ESP 205 ou ESP 213

ESP 305 3 cr.**Communication orale II**

Objectifs : acquérir la capacité de s'exprimer à l'oral en espagnol en utilisant un vocabulaire et des structures grammaticales variés. Être capable de parler de ses intérêts et de ses expériences, de raconter des événements et de participer à des débats. Contenu : exercices d'apprentissage de la langue à travers des activités individuelles et de groupe; mises en situation, débats, résumés, ateliers, présentations orales, etc., sur des sujets touchant les intérêts, les projets et les expériences de travail des étudiants et étudiantes.

Préalables : ESP 201 ou ESP 205 ou ESP 213

ESP 312 3 cr.**Langue et culture**

Objectifs : approfondir la connaissance de la langue à travers l'exploration de la culture espagnole contemporaine. Découvrir et décrire des activités culturelles hispanophones, des événements, des personnes ou des lieux.

Contenu : particularités langagières propres à certains pays ou contextes spécifiques. Exploration de thèmes issus d'activités culturelles : littérature, cinéma, musique, médias, etc. Exercices favorisant le développement des habiletés de compréhension et de production orales et écrites.

Préalable : ESP 201

ESP 313 3 cr.**Espagnol professionnel II**

Objectifs : poursuivre l'apprentissage de l'espagnol des affaires et approfondir la connaissance des particularités lexicales liées au contexte professionnel et au marché du travail.

Contenu : exercices interactifs qui mettent en pratique le vocabulaire et les conventions sociales pertinentes dans trois régions hispanophones distinctes : Espagne, Mexique et Amérique latine. Thèmes majeurs : recherche d'emploi, voyages d'affaires, échanges, etc.

Préalable : ESP 201 ou ESP 205 ou ESP 213

ESP 320 3 cr.**Communication écrite**

Objectifs : poursuivre une démarche d'apprentissage de l'écriture claire, logique, cohérente et correcte en langue espagnole. Développer l'habileté à rédiger avec efficacité en fonction du contexte (destinataire, genre de texte, etc.).

Contenu : rédaction de textes de longueur moyenne (300 mots environ) adaptés à des situations de communication variables; utilisation appropriée des niveaux de langue et de tons du discours. Exercices de rédaction. Révision de textes.

Préalable : ESP 201 ou ESP 205 ou ESP 213

ESP 401 3 cr.**Espagnol supérieur**

Objectifs : poursuivre son acquisition de la langue et améliorer sa capacité à tenir une conversation; lire couramment et rédiger des textes clairs en espagnol.

Contenu : description de problèmes spécifiques concernant la structure de la langue. Expressions idiomatiques. Dialogues et mises en situation. Lectures de textes variés et exercices de rédaction.

Préalables : ESP 301 ou ESP 305 ou ESP 312 ou ESP 313 ou ESP 320

ESP 407 3 cr.**Espagnol : culture et expression**

Objectifs : acquérir une plus grande aisance de communication à l'oral et à l'écrit à travers des activités liées aux diverses formes de représentations culturelles dans les pays hispanophones; élargir ses acquis grammaticaux et lexicaux; améliorer sa prononciation.

Contenu : activités visant le développement des compétences de communication : discussions, présentations, interprétation de scènes, improvisations à partir de mises en situation; écoute active de chansons, d'émissions, de films et documentaires en lien avec les représentations culturelles artistiques et populaires; étude d'œuvres littéraires; enregistrements destinés à améliorer l'expression et à suivre les progrès de chacun.

Préalables : ESP 301 ou ESP 305 ou ESP 312 ou ESP 313 ou ESP 320

ESP 414 3 cr.**Amérique latine - textes d'actualité**

Objectifs : se sensibiliser aux grands problèmes de l'Amérique latine à travers des textes d'actualité et, par le fait même, élargir son vocabulaire; connaître la littérature latino-américaine.

Contenu : discussions à propos de nouvelles récentes, lectures de textes journalistiques et résumés; vocabulaire journalistique. Étude de la littérature latino-américaine : genres, périodes, tendances sociohistoriques et idéologiques, principaux auteurs, lecture et analyse de textes littéraires variés. Étude plus particulière d'un auteur de son choix. Vocabulaire spécialisé.

Préalable : ESP 301 ou ESP 305 ou ESP 312 ou ESP 313 ou ESP 320

ESP 430 3 cr.**Initiation à la traduction espagnol - français**

Objectifs : s'initier à la traduction de l'espagnol au français. Comprendre les principales différences entre les moyens d'expression caractéristiques de l'espagnol et du français.

Contenu : traduction de textes pragmatiques. Analyse du texte de départ et transmission du message dans la langue d'arrivée. Étude comparative des moyens d'expression caractéristiques du français et de l'espagnol. Identification des outils disponibles et apprentissage de leur utilisation correcte. Exercices pratiques.

Préalables : CRM 103 et ESP 301

ESP 500 3 cr.**Espagnol en contexte spécifique**

Objectifs : acquérir des compétences langagières permettant d'interagir dans un programme ou un champ d'action spécifique en milieu hispanophone. Approfondir ses compétences de compréhension et d'expression et découvrir certains traits de la langue et de la culture propres à ce contexte.

Contenu : apprentissage du lexique et des traits structurels de la langue (syntaxe, morphologie) à travers des activités en lien avec son domaine de spécialité, à l'oral comme à l'écrit; mises en situation, exercices et projets interactifs, tutorat en lien avec son domaine de spécialité, à l'oral comme à l'écrit; mises en situation, exercices et projets interactifs, tutorat en ligne; mise en pratique du vocabulaire et des conventions sociales pertinentes dans la région hispanophone visée.

Préalable : ESP 101 ou niveau 200 ou 300 ou 400 au test de classement

ESP 601 3 cr.**Cours tutoral**

Objectif : acquérir une expérience pertinente en milieu de travail grâce à un microstage non rémunéré ou réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités pédagogiques régulières

ETA**ETA 100 3 cr.****Éléments d'éthique appliquée**

Objectifs : identifier les éléments principaux des lexiques de base de l'éthique et s'initier aux outils conceptuels ou pratiques nécessaires aux décisions éthiques responsables en milieu professionnel.

Contenu : sur la base de situations problématiques en éthique, puisées dans l'expérience professionnelle ou personnelle des étudiantes et étudiants, nous dégagerons des outils de la réflexion éthique, des méthodes d'analyse de situation et de prise de décision. Chaque personne est ensuite accompagnée dans la rédaction d'une analyse plus approfondie en vue d'un décision plus lucide et responsable sur un des cas qu'elle a apportés.

ETA 101 3 cr.**Prise de décision en situation difficile**

Objectifs : développer sa capacité d'analyse situationnelle de façon à expliciter les enjeux de situations difficiles; se sensibiliser à quelques stratégies de prise de décision, tant au plan individuel que collectif.

Contenu : la décision individuelle entre principes et situations. La décision collective ou institutionnelle. Logique et aspect temporel des accords voilés, des compromis, des dilemmes et des paradoxes. Types de paradoxes. Transgression des paradoxes.

Préalable : ETA 100

ETA 102 3 cr.**Sécurité publique et démocratie**

Objectif : s'initier aux fondements philosophiques et politiques de la mission particulière des services de sécurité publique (et tout particulièrement des services de police) dans une société démocratique. Contenu : perspectives historiques sur le développement de la démocratie de la Grèce classique à nos jours. Brève histoire des services de sécurité publique et mise

en perspective de la place de la violence dans la mission qui leur fut attribuée. Rôle et légitimité de l'intervention policière au sein de nos démocraties avant et après l'adoption de la Charte des droits et libertés.

ETA 103 3 cr.
Éthique de la relation d'aide

Objectif : s'initier à une lecture critique des relations d'aide dans lesquelles sont engagés les professionnelles et professionnels qui participent au cours (thérapeutes, éducatrices et éducateurs, intervenantes et intervenants sociaux, bénévoles, etc.)
Contenu : discussion et analyse des expériences professionnelles concrètes des étudiants ou des étudiantes en la matière. Balises éthiques appropriées à la relation d'aide. Outils éthiques et engagement personnel dans la relation d'aide.

ETA 104 3 cr.
Éthique et violence

Objectif : s'initier à une lecture critique des phénomènes de violence et des réponses sociales qui leur sont opposées.
Contenu : origines de la violence éclairée à partir de différentes sciences humaines (anthropologie, sociologie, psychologie). Approche éthique de la violence. Analyse de situations concrètes, spécialement adaptées aux expériences des milieux professionnels en butte à la violence (sécurité publique, thérapie, éducation, justice, etc.). La violence héritée par chacun dans son histoire personnelle. La façon dont on assume cette part de violence.

ETA 105 3 cr.
Éthique et communication

Objectif : développer, dans une perspective éthique, des habiletés pratiques à communiquer, sur le plan personnel, organisationnel et devant l'espace public.
Contenu : les habiletés à la communication interpersonnelle au point de vue éthique. Les communications dans l'organisation et dans l'espace public. Relations avec les journalistes et la presse.

ETA 106 3 cr.
Éthique des relations de travail

Objectif : développer les habiletés de gestion en milieu de travail dans une perspective de dialogue et de coopération éthique.

Contenu : histoire, domaine et originalité des différentes théories de gestion en milieu de travail (taylorisme, fordisme, toyotisme, coopératisme). Examen des problèmes de relations de travail (accès à la syndicalisation, gestion coopérative, etc.), de début et de fin d'emploi (clause orphelin, partage du temps de travail, mise à la retraite anticipée). Analyse du débat social (conviction, persuasion et argumentation) et des instances de décision collective (syndicat, comité de relations de travail, comité d'éthique, droit, législation). Critique du moralisme et du dogmatisme.

ETA 107 3 cr.
Éthique et relations interculturelles

Objectif : s'initier à une lecture critique des relations interculturelles dans lesquelles sont engagés les professionnelles et professionnels, les gestionnaires et les citoyennes et citoyens dans leur vie de tous les jours.

Contenu : conceptions divergentes du développement moral, divergences quant aux moyens développés et quant aux fins poursuivies par les individus selon les cultures d'appartenance. Divergen-

ces quant aux conceptions de l'Homme sous-tendues par les différentes cultures. Analyse des impacts de chacune de ces conceptions de la formation morale dans les cadres institutionnel et social.

ETA 108 3 cr.
Éthique et éducation

Objectifs : comprendre le lien intime entre la formation morale et le processus de socialisation : famille, école, société; connaître les principales écoles d'éducation morale, pouvoir identifier les théories développementales qui s'y rattachent; cerner les questions majeures qui sont objets de recherche en psychologie de la formation morale; comprendre les enjeux sociaux reliés à la formation morale (par exemple, les comités d'éthique et leur fonction éducative, l'éducation à la déontologie, etc.).

Contenu : conceptions divergentes du développement moral. Courant du développement moral (Kohlberg, Gilligan), de la sollicitude (Noddings), de la clarification des valeurs (Simon et Kirschenbaum). Divergences quant aux moyens développés et quant aux fins poursuivies. Analyse des impacts de chacune de ces conceptions de la formation morale dans le cadre institutionnel (programme québécois de formation des professionnels).

ETA 109 3 cr.
Bioéthique

Objectifs : s'initier aux approches et méthodes en bioéthique; clarifier et évaluer la complexité des problèmes rencontrés, et développer sa réflexion sur leurs enjeux personnels et sociaux; intégrer ces connaissances et habiletés à la pratique dialogique en contexte pluraliste.

Contenu : histoire comparée de la bioéthique en Amérique du Nord et en Europe. Méthodes et approches en bioéthique. Étude de problématiques en santé publique (allocation des ressources, recherches sur l'humain), de début et de fin de vie (NTR, avortement et euthanasie). Critique du moralisme et du dogmatisme. Analyse des débats sociaux et des instances de décision collective (comité d'éthique, législation, ordres professionnels, groupes d'intérêt public). L'expérience nord-américaine et européenne.

ETA 110 3 cr.
Éthique de l'environnement

Objectifs : cerner les relations entre éthique et écologie : clarifier et développer ses critères d'évaluation afin de s'orienter dans les débats écologistes actuels; intégrer les éléments précédents dans son agir personnel en contexte démocratique.

Contenu : différentes approches et méthodes en éthique de l'environnement (anthropocentrisme faible, biocentrisme, *deep ecology*, écospiritualité, écoféminisme, écologie sociale). Écodécision et représentations de l'être humain et de la nature. Politiques publiques, groupes environnementalistes et politiques environnementales des entreprises. Responsabilité dans les relations à la nature et à autrui. Éthique écologique et naturalisme moral. Évaluation de la richesse des espèces et concept de valeur intrinsèque/instrumentale.

ETA 111 3 cr.
Éthique et démocratie

Objectif : s'initier à la compréhension et à la mise en œuvre de la démarche éthique dans le cadre d'institutions démocratiques,

en particulier à travers la résolution de problèmes concernant l'agir et la décision collectifs.

Contenu : la démocratie à travers l'Antiquité, la modernité et le monde contemporain. Respect d'autrui et tolérance en démocratie. Éducation à la citoyenneté et désobéissance civile. Démocratie, mondialisation et intervention humanitaire. Politique postmoderne. Droits individuels et collectifs, vertus individuelles et bien commun. La place de la rhétorique dans les débats publics.

ETA 112 3 cr.
Éthique dans le cyberspace

Objectifs : se familiariser avec la nouveauté des problèmes découlant de l'utilisation d'Internet; identifier la dimension éthique des principaux crimes commis sur Internet et aider au développement d'outils d'évaluation de ces actes criminels.

Contenu : histoire du développement d'Internet et identification des caractéristiques de ce nouveau mode de communication. Comparer la nature des crimes économiques et sexuels commis sur Internet avec ces mêmes crimes commis dans le monde « réel », afin de comprendre leur spécificité, tout en identifiant les similarités qu'ils ont avec les crimes ordinaires. Élaboration de matrices d'identification des valeurs.

ETA 113 3 cr.
Éthique de l'intervention et criminalité

Objectif : s'initier à une lecture critique des phénomènes de violence contemporains directement liés aux abus physiques contre les femmes et les mineurs, aux meurtres, aux homicides, aux enlèvements, afin d'aider à l'identification des valeurs en présence.

Contenu : caractériser et définir les phénomènes sociaux et individuels liés à la violence contemporaine en recourant aux travaux des anthropologues, sociologues, psychologues et criminologues déjà réalisés. À partir de ces travaux, définir les origines de cette violence selon une typologie de crimes et développer des outils pouvant aider les intervenants à identifier les valeurs en jeu et faciliter d'autant leurs enquêtes.

ETA 114 3 cr.
Histoire de l'éthique

Objectif : introduire à l'histoire des principaux outils d'éthique appliquée légués par la tradition philosophique occidentale.

Contenu : la pensée éthique antique : Socrate, Aristote, Épicure; la pensée médiévale : Eckhart, Machiavel; la période moderne : Descartes, Spinoza, Kant; les maîtres du soupçon : Heidegger, Wittgenstein.

ETA 115 3 cr.
Éthique et détresse sociale

Objectif : la détresse sociale est un phénomène sur lequel les techniques traditionnelles de travail social restent souvent en échec. Il est donc nécessaire d'aborder la question au plan plus profond de l'éthique, voire de la spiritualité, dans la perspective d'une éducation à l'autonomie.

Contenu : l'exclusion sociale (jeunes, immigrants, itinérants) et la perte de sens. L'exode rural et la survie des villages. La performance au travail et la société de consommation. La solidarité régionale et l'économie sociale. La prise en charge étatique et la critique des intervenants sociaux. L'identité citoyenne et les initiatives locales : vers la dignité et la reconnaissance.

ETA 120 3 cr.
Éthique et prise de décision

Objectif : s'initier à l'analyse éthique et à la prise de décision responsable dans des situations interpersonnelles, professionnelles, organisationnelles et sociales, multiples et complexes.

Contenu : la prise de décision éthique parmi les différentes approches de la décision rationnelle : approches stratégiques, normatives et éthiques. Le processus de délibération éthique en tant que méthode d'analyse des dilemmes éthiques : dialogue avec les acteurs interpellés, mise en contexte de la situation, clarification des valeurs, prise de décision raisonnable, justification du choix. Études de cas concrets et ateliers de délibération en équipe. Les défis de la prise de décision éthique.

ETA 140 3 cr.
Laboratoire de philosophie pratique I

Objectif : laboratoire de lecture active de textes philosophiques classiques et contemporains susceptibles d'éclairer les problématiques éthiques soulevées par différentes pratiques sociales actuelles; la lecture sera mise en situation par les participantes et participants eux-mêmes, sous la conduite d'une enseignante ou d'un enseignant.

Contenu : prise de parole citoyenne et initiative politique. Philosophes et intellectuels sur la place publique. Transformation sociale et révolution. Guerre, patriotisme et conformisme. Exemples de textes pertinents : le *Gorgias* (Platon), la *Lettre à Ménécée* (Épicure), Le Prince (Machiavel), les *Essais* (Montaigne), les *Lettres persanes* (Montesquieu), la *Lettre sur la tolérance* (Locke), *L'homme révolté* (Camus), etc.

ETA 700 3 cr.
Introduction à l'éthique appliquée

Objectifs : être capable de reconnaître les différents langages de l'éthique appliquée, grâce à l'acquisition des outils conceptuels et des principaux lexiques de base de l'éthique; initier le processus de réappropriation de son lexique personnel en éthique.

Contenu : notion de langage moral, comprenant les notions de valeur d'état, de valeur d'action, de norme, loi, maxime, principe. Les différents types de normalités, leur entrecroisement sur les terrains de pratique. Introduction aux thématiques du dialogue et de la communication. Les termes utilisés en métaéthique : morales de conviction, de responsabilité, morales déontologiques et téléologiques, etc.

ETA 709 6 cr.
Éthique, éducation et pratique professionnelle

Objectifs : construire son lexique personnel en éthique, en explorant le vocabulaire moral et les approches en éthique appliquée; apprendre à identifier les problèmes et les enjeux éthiques en éducation; s'initier au dialogue et à la résolution des tensions entre les valeurs personnelles, professionnelles et sociales dans les pratiques éducatives.

Contenu : notions de valeur, de norme et de principe; l'éthique appliquée comme démarche réflexive et comme pratique du dialogue. Pouvoir, autorité et coopération dans les pratiques d'apprentissage; l'exigence éthique à travers les situations rencontrées dans les milieux familiaux, professionnels, scolaires et sociaux.

- ETA 710** **3 cr.**
Analyse du contexte de l'agir moral
 Objectifs : approfondir et appliquer une méthode d'analyse de la situation afin de poser clairement et de traiter les problèmes éthiques.
 Contenu : les différentes composantes de la situation. L'axiologie personnelle, les acteurs sociaux, la structure de base de la situation et ses enjeux pratiques, les normativités et valeurs structurantes. Étude de cas et application de diverses méthodes d'analyse (analyse systémique, approches de la culture d'organisation, lecture sociologique).
 Préalable : ETA 700
- ETA 713** **3 cr.**
Prise de décision
 Objectifs : apprendre le processus de la décision responsable dans des situations professionnelles et institutionnelles complexes; initier une démarche dialogique dans le travail de résolution collective en comité d'éthique.
 Contenu : la décision rationnelle selon deux approches : l'application des normes (morale ou droit) et la délibération éthique. L'approche de délibération, incluant la compréhension de la situation, la clarification des valeurs, le choix raisonnable. Méthodes d'analyse. Étude de cas. Apprentissage de la décision délibérée tenant compte des exigences du dialogue dans le cadre du travail en éthique.
 Préalable : ETA 700
- ETA 718** **3 cr.**
Théories éthiques
 Objectifs : se familiariser avec les principales caractéristiques des théories éthiques, tant au point de vue de leur formulation historique initiale dans les textes philosophiques qu'à celui de leur pertinence et de leur signification actuelles en éthique appliquée.
 Contenu : examen historique des traditions éthiques eudémonistes, déontologiques, utilitaristes et axiologiques; les courants de l'éthique philosophique contemporaine : pragmatisme, existentialisme, phénoménologie; la distinction entre métaéthique, théorie normative et éthique appliquée; le contexte philosophique d'émergence de l'éthique appliquée.
 Préalable : ETA 700
- ETA 719** **3 cr.**
L'argumentation, l'éthique et le dialogue
 Objectif : développer l'aptitude à l'analyse et à la production d'arguments, spécialement sur des questions d'éthique telles que déployées dans des textes.
 Contenu : introduction à l'argumentation et à la rhétorique : méthodes d'analyse de l'argumentation. Rôle de l'argumentation en éthique, la construction d'une position et sa discussion, limites et ressources. Exercices, développement de compétences pratiques, dans le contexte de mises en scènes liées à l'éthique. Une attention particulière sera portée à l'écriture comme objet d'analyse, d'interprétation et comme moyen d'intervention.
 Préalable : ETA 700
- ETA 721** **3 cr.**
Éthique de la santé publique
 Objectif : afin de poser et de traiter les questions éthiques dans le domaine de la santé de manière efficace, cerner les politiques publiques et les enjeux sociaux dans le domaine de la santé publique.
 Contenu : situation actuelle des politiques publiques dans le domaine de la santé.
- ETA 722** **3 cr.**
Éthique des affaires
 Objectifs : repérer les principaux courants de l'éthique des affaires appliquée; s'initier au traitement de dilemmes éthiques dans ce domaine.
 Contenu : éthique et culture d'entreprise; pouvoir, leadership et processus de communication dans les entreprises; conflits éthiques en affaires; autoréglementation en matière d'éthique; éthique des affaires. Tensions entre la finalité de profit et les finalités sociales. Influence des cultures sur l'éthique des entreprises.
 Préalable : ETA 700
- ETA 723** **3 cr.**
Éthique de l'environnement
 Objectif : apprendre à traiter les questions éthiques posées par la protection de l'environnement aujourd'hui, en prenant en compte les diverses normativités en présence.
 Contenu : normativités en exercice dans le domaine de l'environnement et valeurs de référence. Politiques publiques, norme ISO 14000, règles développées dans diverses entreprises, législation. Relation de l'être humain à la nature, ses besoins économiques et sociaux, problèmes de priorisation. Éthique des interrelations du genre humain et de la biosphère, perspectives philosophiques pour penser ces interrelations et la responsabilité humaine dans ce contexte.
 Préalable : ETA 700
- ETA 724** **3 cr.**
Éthique des médias de masse
 Objectif : apprendre à traiter les dilemmes posés dans le domaine des médias de masse.
 Contenu : éthique de la communication de masse : journalisme (problèmes posés dans la profession : confidentialité des sources, conflits d'intérêts, etc.), publicité (problèmes posés, la publicité comme véhicule d'une morale, et l'éthique du métier publicitaire). Éthique de la communication publique et de l'information. Le phénomène de la moralisation par les médias. Problèmes éthiques posés par les nouveaux réseaux de communication (Internet, le www).
 Préalable : ETA 700
- ETA 725** **3 cr.**
Éthique professionnelle
 Objectifs : maîtriser les concepts fondamentaux de l'éthique professionnelle telle qu'elle se déploie dans les ordres professionnels, les associations et les institutions; développer la capacité d'influencer la rédaction et l'implantation des dispositifs éthiques que sont les codes, les règlements, etc., ou les comités d'éthique.
 Contenu : évolution de l'éthique professionnelle. Les diverses demandes de l'éthique professionnelle et les solutions proposées. Distinction entre code orienté par les sanctions et code orienté par les valeurs partagées. Analyse de la structure organisationnelle des codes et des comités. Analyse critique des dispositifs existants.
 Préalable : ETA 700
- ETA 727** **3 cr.**
Éthique de l'éducation
 Objectifs : examiner l'exigence éthique dans les domaines relatifs à l'éducation; aborder des questions d'éthique contemporaine en éducation au regard d'une interrogation philosophique et des pratiques éducatives au quotidien.
 Contenu : les valeurs en éducation. Les tensions entre les valeurs personnelles et les valeurs sociales. Le pouvoir et l'autorité dans l'action éducative et dans la relation éducative. La compétence morale et la fonction éducatrice. Analyse de l'exigence éthique à travers des situations rencontrées dans les milieux familial, scolaire et professionnel.
 Préalable : ETA 700
- ETA 728** **3 cr.**
Questions particulières en éthique
 Objectif : approfondir une nouvelle question d'éthique appliquée.
 Contenu : parmi différentes questions d'éthique appliquée qui présentent un intérêt particulier, un sujet précis est annoncé à l'occasion du processus de choix d'activités pédagogiques.
 Préalable : ETA 700
- ETA 730** **3 cr.**
Éthique et droit
 Objectifs : apprendre à discerner la spécificité de l'approche éthique dans l'évolution du droit contemporain; initier les personnes au rôle important réservé aux tribunaux et aux comités d'éthique dans le droit contemporain.
 Contenu : distinction entre les enjeux éthiques de la philosophie politique et les enjeux éthiques en philosophie du droit. Évolution des rapports entre le droit et l'éthique dans l'histoire occidentale : les rapports entre droit et éthos. La problématique de l'obéissance au droit dans les sociétés occidentales ayant une charte des droits et libertés de la personne. Les rapports entre les droits fondamentaux et le législateur; les rapports entre les droits fondamentaux et la fonction de juger.
 Préalable : ETA 700
- ETA 731** **3 cr.**
Éthique, spiritualité et religion
 Objectif : clarifier les relations que nouent l'éthique et la religion.
 Contenu : les éthiques religieuses : les divers types de relations possibles entre religion et éthique, de Calvin à Häring et Buber en passant par Hobbes. Situation de l'éthique dans les traditions religieuses juive, chrétienne, musulmane, bouddhiste, hindouiste et confucianiste. Stratégies fondationnelles et refus du fondationnalisme. Situation de l'éthique aujourd'hui face aux spiritualités contemporaines.
 Préalable : ETA 700
- ETA 734** **3 cr.**
Éthique, pouvoirs et institutions
 Objectif : cerner la place de l'éthique à l'intérieur et par rapport à des institutions déterminées.
 Contenu : l'institution : problématique sociologique. Les institutions politiques, leur rapport à l'éthique. Éthique de l'administration publique, éthique des gouvernements. Problème de la légitimation des institutions à partir de la définition de leur mission et à partir de certains choix de société. Les institutions à caractère privé : leur lien avec le langage éthique. Position des intervenants en éthique face à l'institué selon trois axes
- possibles : critique, participation ou force instituante.
 Préalable : ETA 700
- ETA 735** **3 cr.**
Éthique de la sécurité publique
 Objectif : approfondir le questionnement éthique comme partie prenante des cadres en services de sécurité publique.
 Contenu : analyse d'une banque de cas pertinents d'un point de vue éthique, et traitement de ces cas; constitution d'une boîte à outils adaptée. Dilemmes récurrents dans la pratique policière. Inventaire des normativités déjà à l'œuvre dans le domaine de la sécurité publique : lois, codes de déontologie.
 Préalable : ETA 700
- ETA 736** **3 cr.**
Éthique des activités économiques
 Objectifs : être capable de reconnaître les différents problèmes éthiques posés par l'activité économique dans nos sociétés, grâce à l'acquisition des outils conceptuels et des principaux lexiques de base de l'éthique; identifier les enjeux éthiques des activités économiques et amorcer la formulation de grilles de résolution de problèmes et la création d'indicateurs éthiques.
 Contenu : notions d'économie appliquée, comprenant les notions de valeur d'action, de valeur financière, de norme, de loi, de maxime et de principe liés aux activités économiques. Les différents types de normativité économique, sociale et éthique; leur entrecroisement sur les terrains de pratique.
 Préalable : ETA 700
- ETA 737** **3 cr.**
Intervention en éthique
 Objectifs : comprendre les mécanismes d'une intervention en éthique et être capable d'identifier les différents modes d'intervention.
 Contenu : les principaux paradigmes d'intervention en éthique : relation d'aide, gestion, institutionnel et organisationnel, pédagogique; les différentes étapes de l'intervention (prédiagnostic, diagnostic, avis, etc.); les principaux modes d'intervention en éthique (approche intégrée, accompagnement institutionnel, aide à la prise de décision); les enjeux éthiques de l'intervention en éthique.
 Préalables : (ETA 700 et ETA 713) ou ETA 710
- ETA 738** **3 cr.**
Dimensions psychologiques en éthique
 Objectifs : identifier et problématiser les dimensions psychologiques de l'éthique, afin de comprendre la contribution et la constitution de la subjectivité morale dans le jeu des normes.
 Contenu : décision, vertu d'intégrité et histoire de vie; émotions et motivations dans l'expérience morale, dans les organisations et dans l'intervention; phénomènes de souffrance et de vulnérabilité sociales; action publique, dispositifs normatifs et construction des sujets éthiques; l'empathie et la sollicitude dans les relations d'aide et ses critiques.
 Préalable : ETA 700
- ETA 739** **3 cr.**
Communication et interactions en éthique
 Objectif : développer l'aptitude à communiquer sur des questions d'éthique, en tenant compte du type d'interactions en vigueur.

Contenu : l'apport des théories contemporaines du dialogue et des interactions, philosophie et sciences sociales de la communication. Les modalités de certains contextes d'interaction et les rôles de l'intervenante ou de l'intervenant sur des questions d'éthique. La négociation, la facilitation, la médiation, la discussion délibérative et la construction d'ententes dans leurs caractéristiques. Exercices pratiques sélectionnés en fonction des intérêts des participantes et participants.

ETA 740 **3 cr.**

Activité d'intégration

Objectif : intégrer les diverses notions apprises durant la formation par la rédaction d'un travail approfondi.

Contenu : application des notions apprises et des habiletés développées au cours du programme. L'activité peut avoir pour objet, entre autres possibilités, soit un terrain concret d'observation, le plus souvent celui où la personne est déjà impliquée professionnellement, soit un autre champ de pratique, soit un corpus théorique ou normatif pertinent en éthique appliquée. Production d'un rapport de synthèse écrit. Supervision de la professeure ou du professeur sous forme de tutorat.

Préalable : ETA 700

ETA 741 **3 cr.**

Éthique et interculturelité

Objectifs : analyser dans une perspective interdisciplinaire les enjeux éthiques et sociaux de la diversité culturelle. S'initier au processus de distanciation et de réflexivité nécessaire pour saisir les différentes dimensions des situations d'interculturalité. Mener une réflexion éthique sur sa position face aux enjeux interculturels.

Contenu : concepts de culture et d'identité culturelle. Représentations collectives et mécanismes d'inclusion et d'exclusion des immigrantes et immigrants et d'autres groupes minoritaires (intégration, adaptation, stéréotypes). Modèles de gestion de la diversité culturelle au niveau des gouvernements, des organisations et des services publics. Analyses de cas.

ETA 750 **3 cr.**

Lectures dirigées

Objectif : poursuivre des recherches afférentes au sujet de l'essai sous la supervision de sa directrice ou de son directeur d'essai.

ETA 751 **3 cr.**

Séminaire de recherche

Objectif : être capable d'analyser divers profils d'intervention et acquérir une maîtrise des méthodes de recherche empiriques, tant qualitative que quantitative, utilisées dans les sciences humaines.

Contenu : étude des méthodes qualitatives et quantitatives utilisées en sociologie, en anthropologie, en psychologie, en sciences humaines et en éducation en fonction des différents milieux d'expertise touchés.

ETA 752 **9 cr.**

Essai

Contenu : travail écrit d'environ 80 pages faisant état d'une intervention structurée reliée à une pratique professionnelle ou à un besoin institutionnel personnel ou social.

ETP

ETP 100 **3 cr.**

Introduction aux langues anciennes I

Objectif : s'initier à une langue ancienne (hébreu, grec, latin) afin de favoriser un accès direct aux sources bibliques, historiques, théologiques et philosophiques et, par là, à une meilleure intelligence des textes fondamentaux des traditions chrétiennes et philosophiques.

Contenu : étude morphologique et syntaxique de la langue (hébraïque, grecque ou latine). Appropriation d'un vocabulaire minimal pour la lecture d'un texte. Connaissance de la culture propre à cette langue. Exercices de traduction sur des documents-sources.

ETP 101 **3 cr.**

Introduction au grec ancien

Objectifs : s'initier au grec des époques classique, hellénistique et romaine pour rendre possible un accès direct aux sources documentaires par une connaissance suffisante de la langue grecque; faire l'apprentissage de certains outils scientifiques pour développer l'autonomie d'apprentissage de cette langue.

Contenu : étude exhaustive de la morphologie de la langue grecque. Initiation à sa syntaxe. Mémorisation des 500 mots de vocabulaire les plus souvent utilisés dans les textes documentaires.

ETP 102 **3 cr.**

Introduction aux langues anciennes II

Objectif : s'initier à une langue ancienne (hébreu, grec, latin) afin de favoriser un accès direct aux sources bibliques, historiques, théologiques et philosophiques, et par là, à une meilleure intelligence des textes fondamentaux des traditions chrétiennes et philosophiques.

Contenu : étude morphologique et syntaxique de la langue (hébraïque, grecque ou latine); appropriation d'un vocabulaire minimal pour la lecture d'un texte; connaissance de la culture propre à cette langue; exercices de traduction sur des documents-sources.

FEC

FEC 222 **3 cr.**

Éléments de gestion financière

Objectif : saisir les aspects fondamentaux de la gestion financière dans son environnement immédiat, l'entreprise, et dans son environnement plus global, les marchés financiers.

Contenu : le rôle essentiel de la gestion financière pour toutes les prises de décision dans l'entreprise. Les fonctions importantes de la finance dans une économie de marché. L'objectif de l'entreprise dans le contexte de la prise de décision en matière de gestion financière. Le rôle du facteur intérêt dans la prise de décision. La décision d'investissement analysée dans le contexte canadien, en insistant notamment sur les données nécessaires, la méthodologie et les critères de décision.

FEC 301 **3 cr.**

Gestion financière et communication marketing

Cibles de formation : apprécier le concept de la valeur de l'argent dans le temps et l'appliquer adéquatement à toute décision

financière. Conduire une analyse financière complète de la décision d'investissement en entreprise dans un contexte canadien. Apprécier l'impact de cette décision sur l'information financière destinée aux utilisateurs externes des états financiers. Finalement, évaluer les conséquences financières des modifications proposées aux politiques de crédit et de stockage de l'entreprise.

Contenu : le rôle de la gestion financière dans toute décision en entreprise. L'objectif de l'entreprise et l'intérêt des parties prenantes à l'organisation. Le rôle du facteur d'intérêt dans la prise de décision. La décision d'investissement analysée dans le contexte canadien. Évaluation de l'impact financier des décisions marketing portant sur les politiques de crédit et de stockage. Application de l'analyse financière de projets à des études de cas pratiques impliquant de près la discipline marketing. Relation de l'entreprise avec les investisseurs. Impact d'un projet sur l'information financière publiée par l'entreprise.

FEC 333 **3 cr.**

Analyse des décisions financières

Objectif : approfondir la théorie, les concepts et la pratique de la gestion financière dans le contexte de l'environnement canadien.

Contenu : l'analyse marginale dans la prise de décision financière. Le traitement de l'incertitude dans la prise de décision financière, notamment l'analyse du risque, le concept de diversification et la relation risque-rendement. La détermination des taux de rendement minimum exigé. L'analyse de la structure de financement de l'entreprise, notamment l'effet de l'endettement sur le risque et le rendement et la structure optimale de capital.

Préalable : FEC 222

FEC 444 **3 cr.**

Gestion financière approfondie

Objectif : appliquer et intégrer les principes et théories déjà acquis en étant confronté à la réalité et aux conséquences de la prise de décision.

Contenu : la décision de la politique de dividende. Les relations entre les décisions d'investissement, de financement et de dividendes. La décision de location-achat. L'analyse et l'interprétation des données financières et des rapports annuels tels que publiés par les entreprises. La planification de l'entreprise et le rôle des prévisions financières. Les budgets comme outils de gestion.

Concomitante : FEC 333

FLS

FLS 010 **3 cr.**

Français - Communication orale fondamentale I

Objectifs : s'initier à la phonétique, au vocabulaire et à la grammaire de base en français afin de comprendre des questions simples de la vie courante et d'y répondre.

Contenu : initiation au vocabulaire de base et aux notions élémentaires de la grammaire et de la syntaxe en contexte de communication à travers des thèmes faisant référence à l'identité et aux activités quotidiennes de la vie courante. Étude des règles fondamentales de la phonétique.

FLS 012 **3 cr.**

Langue et culture - visitons le Québec!

Objectifs : acquérir une connaissance de base de la langue française à travers des éléments de l'histoire et de la géographie du Québec tout en suivant un parcours touristique. Demander et fournir des renseignements simples portant sur l'histoire et la géographie; décrire de façon détaillée les caractéristiques d'un lieu, d'un événement ou d'une personne.

Contenu : apprentissage de la langue à travers des lectures, des échanges verbaux et des activités d'écoute. Le thème central porte sur l'exploration des régions du Québec, de leur géographie, de l'histoire liée à la région, de leurs ressources économiques, de leurs attraits touristiques et des gens qui l'habitent.

Concomitantes : (FLS 010 ou FRE 010) et (FLS 020 ou FRE 020)

FLS 015 **3 cr.**

Français : interaction socioculturelle

Objectifs : développer ses habiletés langagières élémentaires en français en lien avec l'intégration à son milieu de vie. Apprendre à s'informer, à communiquer et à interagir en contexte francophone. Prendre contact avec le milieu social et culturel de l'Université, de la région et du Québec.

Contenu : activités visant la mise en pratique des compétences langagières (vocabulaire, grammaire, conjugaison) et communicatives fondamentales à travers une gamme de mises en situation, interactions et productions écrites et orales en lien avec le milieu francophone environnant.

Préalable : FLS 010 ou FRE 010

FLS 017 **9 cr.**

Français intensif / niveau débutant

Objectifs : acquérir les notions de base de la langue française : vocabulaire, grammaire et phonétique. Acquérir les compétences langagières nécessaires pour poser des gestes simples (demander des renseignements sommaires, se présenter). Communiquer des renseignements pratiques et fonctionnels, dans des situations de la vie courante, à l'aide de mots et de phrases simples.

Contenu : vocabulaire de base sur les objets de la vie courante ainsi que sur les activités quotidiennes. Comprendre et suivre des consignes. Étude des principaux verbes à l'indicatif présent et à l'impératif. Introduction aux temps usuels des verbes (futur simple et passé composé) et aux rudiments de la phonétique.

FLS 020 **3 cr.**

Français - Communication orale fondamentale II

Objectifs : approfondir les notions de vocabulaire, de grammaire de base et de phonétique en français afin de comprendre des questions simples de la vie courante (tels que des demandes de renseignements qui nécessitent l'explication d'étapes simples) et d'y répondre.

Contenu : approfondissement du vocabulaire de base et des notions élémentaires de la grammaire et de la syntaxe en contexte de communication et étude des règles fondamentales de la phonétique. Notions présentées à travers des thèmes faisant référence à l'identité et aux demandes d'information en lien avec des activités courantes.

Préalable : FLS 010 ou FRE 010 ou l'équivalent

FLS 021 3 cr.**Français - communication écrite I**

Objectifs : s'initier aux notions de syntaxe et de grammaire. Développer ses compétences de base à l'écrit afin de pouvoir rédiger de brefs messages (notes diverses, demandes de renseignements, invitations, etc.)

Contenu : étude de l'orthographe d'usage, grammaticale et syntaxique. Rédaction de courts textes, notes ou messages à partir de mises en situation et de présentation de modèles.

Préalable : FLS 020 ou FRE 020 ou l'équivalent

FLS 027 9 cr.**Français intensif / niveau intermédiaire**

Objectifs : approfondir les notions lexicales, grammaticales et phonétiques de base du français oral. Développer des habiletés langagières afin de communiquer à l'extérieur d'un contexte familial, d'exprimer de façon détaillée des goûts et des préférences et de raconter des événements passés de façon claire. Acquérir une maîtrise suffisante de la langue pour s'exprimer en petit groupe.

Contenu : étude de la langue en contexte à travers le vocabulaire, les temps de verbes (simples ou composés). Discussions sur l'actualité et sur les domaines d'intérêts des étudiantes et étudiants. Vocabulaire associé à chacun des thèmes. Éléments et exercices de correction phonétique.

Préalable : FLS 017 ou l'équivalent

FLS 030 3 cr.**Français - Communication orale intermédiaire I**

Objectifs : consolider les notions lexicales, grammaticales et phonétiques de base en français oral et s'initier à la pratique d'échanges plus poussés dépassant les simples requêtes d'information. Développer ses habiletés à échanger sur des sujets concrets tels le travail, l'alimentation et la santé et s'initier à relater des histoires au passé.

Contenu : étude de la structure de la langue en contexte à travers des thèmes liés à la sphère professionnelle, sociale et familiale. Initiation aux temps du futur simple, du conditionnel présent et du passé.

Préalable : FLS 020 ou FRE 020 ou l'équivalent

FLS 033 3 cr.**Français - correction phonétique I**

Objectifs : augmenter l'aisance des étudiantes et étudiants en compréhension et expression orale par la pratique de stratégies de compréhension et de communication efficaces; distinguer les spécificités du français oral par l'étude pratique des phonèmes du français; développer l'autocorrection.

Contenu : reconnaissance : discrimination et reproduction des réalisations articulatoires des phonèmes; correspondance des graphèmes et des phonèmes du français; analyse des erreurs dues au transfert de sa langue maternelle à la langue cible; correction individuelle et en sous-groupes; exercices pratiques, écoute et lecture de documents.

FLS 037 9 cr.**Français intensif / niveau avancé**

Objectifs : acquérir des habiletés langagières et communicationnelles avancées, permettant d'utiliser l'abstrait et l'imagi-

naire pour se décrire et désigner le monde environnant, exprimer des émotions et des idées de façon efficace, comparer et analyser des pensées ou des œuvres d'art. Acquérir une maîtrise suffisante de la langue pour s'exprimer devant un grand groupe et débattre d'une question.

Contenu : étude de particularités lexicales, grammaticales ou syntaxiques de la langue (temps de verbes et structures de phrases complexes, concordance des temps). Exposés, débats et discussions. Éléments et exercices de correction phonétique.

Préalable : FLS 027 ou équivalent

FLS 040 3 cr.**Français - Communication orale intermédiaire II**

Objectifs : explorer les modalités de différentes formes d'expression; s'initier à l'emploi du subjonctif; approfondir ses connaissances des temps de verbes afin de relater des événements passés et aborder la concordance des temps dans le discours indirect.

Contenu : enrichissement du vocabulaire par la présentation d'expressions utilisées pour exprimer l'opinion, l'appréciation, la persuasion, la comparaison, l'obligation, etc. Initiation à l'emploi et à la conjugaison des verbes au mode subjonctif. Approfondissement de l'étude des temps du passé et des expressions qui s'y rapportent. Exploration de la concordance des temps dans le discours indirect.

Préalable : FLS 030 ou FRE 030 ou l'équivalent

FLS 041 3 cr.**Français - communication écrite II**

Objectifs : approfondir les règles de l'orthographe, de la grammaire et de la syntaxe de base par la rédaction de textes pertinents aux besoins des étudiantes et étudiants. Développer des pratiques d'autocorrection de ses propres textes. Apprendre à utiliser les différents ouvrages de référence comme outil de rédaction.

Contenu : intégration des notions grammaticales et syntaxiques étudiées à partir d'activités d'exploration et de mises en pratique en situation d'écriture. Présentation et rédaction de textes diversifiés (lettre d'accompagnement à un CV, lettre de plainte, réponse à une demande, etc.).

Préalable : FLS 021 ou FRE 021

FLS 042 3 cr.**Les arts et la culture au Québec**

Objectifs : se familiariser avec la langue et la culture québécoises à travers des œuvres artistiques marquantes; perfectionner ses compétences en compréhension et en expression orales et écrites en s'entraînant à décrire ces œuvres, à les présenter, à donner son opinion à leur égard, à en discuter.

Contenu : exercices visant l'élargissement des compétences langagières au contact de diverses manifestations culturelles québécoises : cinéma, chanson, arts populaires, beaux-arts, littérature; travaux et présentations orales et écrites portant sur ces œuvres.

Préalable : FLS 030 ou FRE 030 ou test de classement

Concomitante : FLS 040 ou FRE 040 ou test de classement

FLS 050 3 cr.**Français - Communication orale avancée I**

Objectifs : développer ses compétences langagières pour être capable d'exprimer

une opinion par le biais de débats et de discussions sur des sujets d'actualité; consolider ses connaissances de l'emploi et de la forme des temps ainsi que des expressions temporelles pour améliorer ses habiletés à raconter ou à résumer de façon structurée un article, une conférence, un film ou un événement.

Contenu : étude de divers éléments grammaticaux et syntaxiques à travers des thèmes d'actualité. Enrichissement du vocabulaire et d'expressions, notamment celles utilisées pour marquer le but, la cause et la conséquence; consolidation du discours rapporté au passé. Initiation à la concordance des temps dans le discours indirect.

Préalable : FLS 040 ou FRE 040 ou l'équivalent

FLS 053 3 cr.**Français - correction phonétique II**

Objectifs : optimiser l'aisance des étudiantes et étudiants en compréhension et expression orale par la pratique de stratégies de compréhension et de communication efficaces; distinguer les spécificités du français oral par l'étude pratique de la coarticulation des phonèmes et de la prosodie du français; développer l'autocorrection.

Contenu : reproduction des phonèmes en situation de coarticulation (enchaînements et liaisons); modalisation des énoncés et mise en évidence d'éléments choisis grâce aux aspects prosodiques (intonation, intensité, allongements et pauses); correction individuelle et en sous-groupes; exercices pratiques, écoute et lecture de documents.

Préalable : FLS 033 ou FRE 033

FLS 055 3 cr.**Particularités du français parlé au Québec**

Objectifs : distinguer les spécificités du français parlé au Québec par l'étude du vocabulaire, des structures syntaxiques et des particularités phonétiques; accroître les compétences de communication par l'exposition à différents niveaux de langue.

Contenu : étude du vocabulaire, des structures syntaxiques et des particularités phonétiques du français parlé au Québec; présentation des règles qui régissent les structures syntaxiques et phonétiques propres au français parlé au Québec; activités de discrimination auditive, exercices de systématisation et de pratiques discursives adaptées aux divers types de discours oral.

Préalable : FLS 050 ou FRE 050 ou test de classement

FLS 058 3 cr.**Projet en milieu francophone**

Cibles de formation : développer ses compétences langagières et interactionnelles dans un environnement francophone. Mobiliser des stratégies de communication en français pour mener à bien un projet au sein d'un organisme ou d'une institution de la région sherbrookoise.

Contenu : préparation, mise en œuvre et présentation finale d'un projet visant la mise en pratique de ses compétences orales, écrites et pragmatiques en français dans un contexte d'immersion authentique. Enrichissement du vocabulaire et des structures sémantiques en lien avec les situations d'usage de la langue en contexte.

Préalable : FLS 040 ou FRE 040

FLS 060 3 cr.**Français - Communication orale avancée II**

Objectifs : maîtriser des particularités lexicales et des structures syntaxiques complexes afin de s'exprimer avec clarté et assurance lors d'activités d'échange et de discussion. Initier les étudiantes et étudiants à la présentation d'une analyse, d'une évaluation ou d'un rapport en lien avec leur domaine d'études ou de travail. Contenu : enrichissement du vocabulaire par l'étude de nouveaux mots de vocabulaire et expressions en lien avec des thèmes prédéterminés ainsi que les sujets d'intérêt amenés par les étudiants et étudiantes. Révision ponctuelle des notions grammaticales et syntaxiques.

Préalable : FLS 050 ou FRE 050 ou l'équivalent

FLS 070 3 cr.**Communication orale en contexte universitaire**

Cibles de formation : s'exprimer avec aisance dans différentes activités de communication orale propres au contexte universitaire. Parfaire ses compétences en lecture par l'entremise de textes scientifiques puisés dans le champ disciplinaire. Développer des stratégies efficaces de lecture et de structuration de discours. À l'oral, pouvoir synthétiser, vulgariser, commenter, critiquer en adaptant le discours, le ton et les registres de langue au public.

Contenu : présentations orales variées utilisant des supports visuels, permettant l'exploration de différents formats de niveau universitaire. Lecture de textes scientifiques et universitaires servant d'introduction à diverses activités de communication. Élaboration de méthodes pour la prise de notes efficace, la compréhension de textes et la préparation de présentations orales. Mise en pratique de stratégies de communication avec le public à travers le langage non verbal, la reformulation et les interactions.

Préalable : FLS 060 ou FRE 060 ou l'équivalent

FLS 101 3 cr.**Français fondamental pour non-francophones**

Objectifs : être capable de reconnaître, d'identifier et de reproduire les mécanismes du fonctionnement de la langue française; se donner l'occasion d'enrichir ses acquis lexicaux de mots précis, corrects et variés.

Contenu : étude des structures de phrases simples et complexes. Formes verbales les plus usuelles. Orthographe grammaticale et d'usage. Construction de différents types de phrases selon les règles de la syntaxe.

Préalables : (FLS 041 ou FRE 041) et (FLS 050 ou FRE 050)

FLS 102 3 cr.**Français intermédiaire pour non-francophones**

Objectif : être capable de reconnaître, d'identifier et de reproduire les mécanismes du fonctionnement de la langue française et les caractéristiques propres aux textes informatifs et argumentatifs. Contenu : application des principales règles de la syntaxe, de la conjugaison verbale et de l'orthographe grammaticale. Lecture et rédaction de textes informatifs et argumentatifs.

Préalable : FLS 101 ou FRE 101
Équivalent : FRE 102

<p>FLS 103 3 cr.</p> <p>Français avancé pour non-francophones</p> <p>Objectifs : lire différents textes reflétant des opinions variées et faire valoir ses propres opinions dans des écrits solidement argumentés et convenablement rédigés. Contenu : application des principales règles de la syntaxe, de la conjugaison verbale et de l'orthographe grammaticale. Lecture et rédaction de textes informatifs et argumentatifs.</p> <p>Préalable : FLS 102 ou FRE 102 Équivalent : FRE 103</p>	<p>FRA 150 3 cr.</p> <p>Introduction à l'étude de la littérature</p> <p>Objectifs : connaître certains aspects fondamentaux des études littéraires (la notion de littérature, l'institution littéraire, les formes littéraires, les théories littéraires, etc.); comprendre comment les formes littéraires contribuent à transmettre le sens; s'initier à certaines approches critiques du texte littéraire; découvrir ce qu'elles apportent à notre compréhension du phénomène et des textes littéraires.</p> <p>Contenu : parcours des concepts de la littérature dans leurs manifestations concrètes, sociologiques et esthétiques. Présentation des principales caractéristiques des formes littéraires (formes dramatiques, libres, lyriques et narratives). Initiation à quelques méthodes d'analyse du texte littéraire, notamment à la narratologie et à la mythanalyse. Analyse d'exemples tirés aussi bien des littératures française et québécoise que des littératures de la francophonie et du patrimoine mondial.</p>	<p>FRA 202 3 cr.</p> <p>Analyse grammaticale de la phrase</p> <p>Objectifs : approfondir l'étude du fonctionnement de la langue. Maîtriser les différentes formalisations de la structure d'une phrase. Parfaire sa maîtrise du code orthographique.</p> <p>Contenu : observation et identification, à l'aide de manipulations linguistiques, des principaux mécanismes du fonctionnement de la langue : constituants de la phrase de base; types et formes de la phrase; phrases à construction particulière; phrases syntaxiques, graphiques, coordonnées et subordonnées; unités syntaxiques, leur structure, leurs fonctions, la fonction de leurs expansions. Approfondissement des règles les plus problématiques qui divisent les grammairiens.</p>	<p>FRE 015 3 cr.</p> <p>Français : interaction socioculturelle</p> <p>Objectifs : développer ses habiletés langagières élémentaires en français en lien avec l'intégration à son milieu de vie. Apprendre à s'informer, à communiquer et à interagir en contexte francophone. Prendre contact avec le milieu social et culturel de l'Université, de la région et du Québec.</p> <p>Contenu : activités visant la mise en pratique des compétences langagières (vocabulaire, grammaire, conjugaison) et communicatives fondamentales à travers une gamme de mises en situation, interactions et productions écrites et orales en lien avec le milieu francophone environnant.</p> <p>Préalable : FLS 010 ou FRE 010</p>
<p>FLS 104 3 cr.</p> <p>Rédaction en contexte universitaire</p> <p>Objectifs : comprendre et rédiger en français différents types d'écrits propres au contexte universitaire et à son champ disciplinaire.</p> <p>Contenu : stylistique du français universitaire et scientifique; approfondissement de la syntaxe; étude de la cohérence textuelle, des conventions typographiques, des normes méthodologiques, des registres de langue; pratique des types de textes universitaires (compte rendu, synthèse, résumé, article scientifique, rapports); intégration des techniques de prise de notes et de planification des textes; exploitation des outils de rédaction et de révision.</p> <p>Préalable : FLS 041 ou FRE 041 ou test de classement FRE 101 ou FLS 101</p>	<p>FRA 352 3 cr.</p> <p>Repérage et correction d'erreurs</p> <p>Objectifs : apprendre à repérer les déficiences d'un texte écrit et d'un discours oral et à les corriger en expliquant leur nature; apprendre à utiliser ces techniques dans l'enseignement de la langue maternelle.</p> <p>Contenu : correction de textes écrits et de communication orale grammaticalement défectueux, stylistiquement maladroits et logiquement obscurs ou ambigus; pratique de l'explication des erreurs et de la justification des corrections, notamment à l'aide des principaux outils de travail disponibles.</p>	<p>FRA 704 3 cr.</p> <p>Stratégies de rédaction efficace</p> <p>Cibles de formation : améliorer ses productions textuelles de niveau maîtrise ou doctorat par des stratégies personnalisées de rédaction efficace. Expliquer les interventions effectuées dans ses propres textes ou dans les textes d'autrui à partir d'objectifs préalablement ciblés.</p> <p>Contenu : volet notionnel suivi d'un volet tutorial : rédaction de plusieurs textes; amélioration progressive basée sur des exercices de style et sur des commentaires de correction personnalisés; transfert de ces connaissances pour la correction ou l'amélioration des textes d'autrui (optionnel).</p>	<p>FRE 020 3 cr.</p> <p>Français - Communication orale fondamentale II</p> <p>Objectifs : approfondir les notions de vocabulaire, de grammaire de base et de phonétique en français afin de comprendre des questions simples de la vie courante (tels que des demandes de renseignements qui nécessitent l'explication d'étapes simples) et d'y répondre.</p> <p>Contenu : approfondissement du vocabulaire de base et des notions élémentaires de la grammaire et de la syntaxe en contexte de communication et étude des règles fondamentales de la phonétique. Notions présentées à travers des thèmes faisant référence à l'identité et aux demandes d'information en lien avec des activités courantes.</p> <p>Préalable : FLS 010 ou FRE 010 ou l'équivalent</p>
<p>FLS 999</p> <p>Français langue seconde (classement)</p>	<p>FRA 352 3 cr.</p> <p>Repérage et correction d'erreurs</p> <p>Objectifs : apprendre à repérer les déficiences d'un texte écrit et d'un discours oral et à les corriger en expliquant leur nature; apprendre à utiliser ces techniques dans l'enseignement de la langue maternelle.</p> <p>Contenu : correction de textes écrits et de communication orale grammaticalement défectueux, stylistiquement maladroits et logiquement obscurs ou ambigus; pratique de l'explication des erreurs et de la justification des corrections, notamment à l'aide des principaux outils de travail disponibles.</p>	<p>FRA 704 3 cr.</p> <p>Stratégies de rédaction efficace</p> <p>Cibles de formation : améliorer ses productions textuelles de niveau maîtrise ou doctorat par des stratégies personnalisées de rédaction efficace. Expliquer les interventions effectuées dans ses propres textes ou dans les textes d'autrui à partir d'objectifs préalablement ciblés.</p> <p>Contenu : volet notionnel suivi d'un volet tutorial : rédaction de plusieurs textes; amélioration progressive basée sur des exercices de style et sur des commentaires de correction personnalisés; transfert de ces connaissances pour la correction ou l'amélioration des textes d'autrui (optionnel).</p>	<p>FRE 020 3 cr.</p> <p>Français - Communication orale fondamentale II</p> <p>Objectifs : approfondir les notions de vocabulaire, de grammaire de base et de phonétique en français afin de comprendre des questions simples de la vie courante (tels que des demandes de renseignements qui nécessitent l'explication d'étapes simples) et d'y répondre.</p> <p>Contenu : approfondissement du vocabulaire de base et des notions élémentaires de la grammaire et de la syntaxe en contexte de communication et étude des règles fondamentales de la phonétique. Notions présentées à travers des thèmes faisant référence à l'identité et aux demandes d'information en lien avec des activités courantes.</p> <p>Préalable : FLS 010 ou FRE 010 ou l'équivalent</p>
<p>FPD</p> <p>FPD 113 3 cr.</p> <p>Caractéristiques des élèves à risque</p> <p>Objectifs : adapter ses interventions aux besoins et aux caractéristiques des élèves présentant des difficultés d'apprentissage, d'adaptation ou un handicap; se sensibiliser à la politique de l'adaptation scolaire et à l'intégration des élèves handicapés et en difficulté d'adaptation et d'apprentissage (EHDA).</p> <p>Contenu : sensibilisation à différentes techniques d'observation et de dépistage permettant de dresser un profil de ces élèves. Identification des caractéristiques particulières des EHDA. Sensibilisation à la réalité des EHDA et à leur intégration en classe. Identification d'interventions, de modèles d'intervention et de stratégies d'enseignement à préconiser avec les EHDA.</p>	<p>FRA 553 3 cr.</p> <p>Norme et analyse du français I</p> <p>Objectifs : décrire et expliquer comment la langue fonctionne; maîtriser les règles du code orthographique.</p> <p>Contenu : observation et identification, à l'aide de manipulations linguistiques, des principaux mécanismes du fonctionnement de la langue : phrases syntaxiques, graphiques, coordonnées et subordonnées; types et formes de la phrase; phrases à structure particulière; unités syntaxiques : leurs fonctions et la nature et la fonction de leurs expansions; classes de mots. Révision systématique des règles du code orthographique.</p>	<p>FRE 010 3 cr.</p> <p>Français - Communication orale fondamentale I</p> <p>Objectifs : s'initier à la phonétique, au vocabulaire et à la grammaire de base en français afin de comprendre des questions simples de la vie courante et d'y répondre.</p> <p>Contenu : initiation au vocabulaire de base et aux notions élémentaires de la grammaire et de la syntaxe en contexte de communication à travers des thèmes faisant référence à l'identité et aux activités quotidiennes de la vie courante. Étude des règles fondamentales de la phonétique.</p>	<p>FRE 021 3 cr.</p> <p>Français - communication écrite I</p> <p>Objectifs : s'initier aux notions de syntaxe et de grammaire. Développer ses compétences de base à l'écrit afin de pouvoir rédiger de brefs messages (notes diverses, demandes de renseignements, invitations, etc.)</p> <p>Contenu : étude de l'orthographe d'usage, grammaticale et syntaxique. Rédaction de courts textes, notes ou messages à partir de mises en situation et de présentation de modèles.</p> <p>Préalable : FLS 020 ou FRE 020 ou l'équivalent</p>
<p>FRA</p> <p>FRA 101 3 cr.</p> <p>Français essentiel</p> <p>Objectifs : maîtriser le français essentiel et ainsi pouvoir satisfaire à l'exigence universitaire relative à la connaissance de la langue française pour l'obtention du diplôme.</p> <p>Contenu : application des principales règles d'accord. Formes les plus usuelles des verbes. Orthographe d'usage des mots du français fondamental. Construction de phrases simples selon les règles de la syntaxe. Choix des mots nécessaires à la construction d'une phrase claire. Rédaction.</p>	<p>FRA 554 3 cr.</p> <p>Norme et analyse du français II</p> <p>Objectifs : maîtriser les différentes formalisations de la structure hiérarchique d'une phrase de façon à reconnaître ses constituants : les groupes syntaxiques, leur forme et leur fonction; maîtriser les règles du code orthographique.</p> <p>Contenu : observation et identification, à l'aide de manipulations linguistiques, des principaux mécanismes du fonctionnement de la langue : phrases syntaxiques, graphiques, coordonnées et subordonnées; types et formes de la phrase; phrases à structure particulière; unités syntaxiques : leurs fonctions et la nature et la fonction de leurs expansions; classes de mots : caractéristiques et propriétés. Révision systématique des règles du code orthographique.</p> <p>Préalable : FRA 553</p>	<p>FRE 012 3 cr.</p> <p>Langue et culture - visitons le Québec!</p> <p>Objectifs : acquérir une connaissance de base de la langue française à travers des éléments de l'histoire et de la géographie du Québec tout en suivant un parcours touristique. Demander et fournir des renseignements simples portant sur l'histoire et la géographie; décrire de façon détaillée les caractéristiques d'un lieu, d'un événement ou d'une personne.</p> <p>Contenu : apprentissage de la langue à travers des lectures, des échanges verbaux et des activités d'écoute. Le thème central porte sur l'exploration des régions du Québec, de leur géographie, de l'histoire liée à la région, de leurs ressources économiques, de leurs attraits touristiques et des gens qui l'habitent.</p> <p>Concomitante : (FLS 010 ou FRE 010) et (FLS 020 ou FRE 020) ou test de classement</p>	<p>FRE 030 3 cr.</p> <p>Français - Communication orale intermédiaire I</p> <p>Objectifs : consolider les notions lexicales, grammaticales et phonétiques de base en français oral et s'initier à la pratique d'échanges plus poussés dépassant les simples requêtes d'information. Développer ses habiletés à échanger sur des sujets concrets tels le travail, l'alimentation et la santé et s'initier à relater des histoires au passé.</p> <p>Contenu : étude de la structure de la langue en contexte à travers des thèmes liés à la sphère professionnelle, sociale et familiale. Initiation aux temps du futur simple, du conditionnel présent et du passé.</p> <p>Préalable : FLS 020 ou FRE 020 ou l'équivalent</p>

FRE 033 3 cr.**Français - correction phonétique I**

Objectifs : augmenter l'aisance des étudiantes et étudiants en compréhension et expression orale par la pratique de stratégies de compréhension et de communication efficaces; distinguer les spécificités du français oral par l'étude pratique des phonèmes du français; développer l'autocorrection.

Contenu : prononciation : discrimination et reproduction des réalisations articulatoires des phonèmes; correspondance des graphèmes et des phonèmes du français; analyse des erreurs dues au transfert de sa langue maternelle à la langue cible; correction individuelle et en sous-groupes; exercices pratiques, écoute et lecture de documents.

FRE 040 3 cr.**Français - Communication orale intermédiaire II**

Objectifs : explorer les modalités de différentes formes d'expression; s'initier à l'emploi du subjonctif; approfondir ses connaissances des temps de verbes afin de relater des événements passés et aborder la concordance des temps dans le discours indirect.

Contenu : enrichissement du vocabulaire par la présentation d'expressions utilisées pour exprimer l'opinion, l'appréciation, la persuasion, la comparaison, l'obligation, etc. Initiation à l'emploi et à la conjugaison des verbes au mode subjonctif. Approfondissement de l'étude des temps du passé et des expressions qui s'y rapportent. Exploration de la concordance des temps dans le discours indirect.

Préalable : FLS 030 ou FRE 030 ou l'équivalent

FRE 041 3 cr.**Français - communication écrite II**

Objectifs : approfondir les règles de l'orthographe, de la grammaire et de la syntaxe de base par la rédaction de textes pertinents aux besoins des étudiantes et étudiants. Développer des pratiques d'autocorrection de ses propres textes. Apprendre à utiliser les différents ouvrages de référence comme outil de rédaction.

Contenu : intégration des notions grammaticales et syntaxiques étudiées à partir d'activités d'exploration et de mises en pratique en situation d'écriture. Présentation et rédaction de textes diversifiés (lettre d'accompagnement à un CV, lettre de plainte, réponse à une demande, etc.).

Préalable : FLS 040 ou FRE 040 ou l'équivalent

FRE 042 3 cr.**Les arts et la culture au Québec**

Objectifs : se familiariser avec la langue et la culture québécoises à travers des œuvres artistiques marquantes; perfectionner ses compétences en compréhension et en expression orales et écrites en s'entraînant à décrire ces œuvres, à les présenter, à donner son opinion à leur égard, à en discuter.

Contenu : exercices visant l'élargissement des compétences langagières au contact de diverses manifestations culturelles québécoises : cinéma, chanson, arts populaires, beaux-arts, littérature; travaux et présentations orales et écrites portant sur ces œuvres.

Préalable : FLS 030 ou FRE 030 ou test de classement

Concomitante : FLS 040 ou FRE 040 ou test de classement

FRE 050 3 cr.**Français - Communication orale avancée I**

Objectifs : développer ses compétences langagières pour être capable d'exprimer une opinion par le biais de débats et de discussions sur des sujets d'actualité; consolider ses connaissances de l'emploi et de la forme des temps ainsi que des expressions temporelles pour améliorer ses habiletés à raconter ou à résumer de façon structurée un article, une conférence, un film ou un événement.

Contenu : étude de divers éléments grammaticaux et syntaxiques à travers des thèmes d'actualité. Enrichissement du vocabulaire et d'expressions, notamment celles utilisées pour marquer le but, la cause et la conséquence; consolidation du discours rapporté au passé. Initiation à la concordance des temps dans le discours indirect.

Préalable : FLS 040 ou FRE 040 ou l'équivalent

FRE 053 3 cr.**Français - Correction phonétique II**

Objectifs : optimiser l'aisance des étudiantes et étudiants en compréhension et expression orale par la pratique de stratégies de compréhension et de communication efficaces; distinguer les spécificités du français oral par l'étude pratique de la coarticulation des phonèmes et de la prosodie du français; développer l'autocorrection.

Contenu : reproduction des phonèmes en situation de coarticulation (enchaînements et liaisons); modalisation des énoncés et mise en évidence d'éléments choisis grâce aux aspects prosodiques (intonation, intensité, allongements et pauses); correction individuelle et en sous-groupes; exercices pratiques, écoute et lecture de documents.

Préalable : FLS 033 ou FRE 033

FRE 055 3 cr.**Particularités du français parlé au Québec**

Objectifs : distinguer les spécificités du français parlé au Québec par l'étude du vocabulaire, des structures syntaxiques et des particularités phonétiques; accroître les compétences de communication par l'exposition à différents niveaux de langue.

Contenu : étude du vocabulaire, des structures syntaxiques et des particularités phonétiques du français parlé au Québec; présentation des règles qui régissent les structures syntaxiques et phonétiques propres au français parlé au Québec; activités de discrimination auditive, exercices de systématisation et de pratiques discursives adaptées aux divers types de discours oral.

Préalable : FLS 050 ou FRE 050 ou test de classement

FRE 058 3 cr.**Projet en milieu francophone**

Cibles de formation : développer ses compétences langagières et interactionnelles dans un environnement francophone. Mobiliser des stratégies de communication en français pour mener à bien un projet au sein d'un organisme ou d'une institution de la région sherbrookoise.

Contenu : préparation, mise en œuvre et présentation finale d'un projet visant la mise en pratique de ses compétences orales, écrites et pragmatiques en français dans un contexte d'immersion authentique.

Enrichissement du vocabulaire et des structures sémantiques en lien avec les situations d'usage de la langue en contexte.

Préalable : FLS 040 ou FRE 040

FRE 060 3 cr.**Français - Communication orale avancée II**

Objectifs : maîtriser des particularités lexicales et des structures syntaxiques complexes afin de s'exprimer avec clarté et assurance lors d'activités d'échange et de discussion. Initier les étudiantes et étudiants à la présentation d'une analyse, d'une évaluation ou d'un rapport en lien avec leur domaine d'études ou de travail. Contenu : enrichissement du vocabulaire par l'étude de nouveaux mots de vocabulaire et expressions en lien avec des thèmes prédéterminés ainsi que les sujets d'intérêt amenés par les étudiants et étudiantes. Révision ponctuelle des notions grammaticales et syntaxiques.

Préalable : FLS 050 ou FRE 050 ou l'équivalent

FRE 070 3 cr.**Communication orale en contexte universitaire**

Cibles de formation : s'exprimer avec aisance dans différentes activités de communication orale propres au contexte universitaire. Parfaire ses compétences en lecture par l'entremise de textes scientifiques puisés dans le champ disciplinaire. Développer des stratégies efficaces de lecture et de structuration de discours. À l'oral, pouvoir synthétiser, vulgariser, commenter, critiquer en adaptant le discours, le ton et les registres de langue au public.

Contenu : présentations orales variées utilisant des supports visuels, permettant l'exploration de différents formats de niveau universitaire. Lecture de textes scientifiques et universitaires servant d'introduction à diverses activités de communication. Élaboration de méthodes pour la prise de notes efficace, la compréhension de textes et la préparation de présentations orales. Mise en pratique de stratégies de communication avec le public à travers le langage non verbal, la reformulation et les interactions.

Préalable : FLS 060 ou FRE 060 ou l'équivalent.

FRE 101 3 cr.**Français fondamental pour non-francophones**

Objectifs : être capable de reconnaître, d'identifier et de reproduire les mécanismes du fonctionnement de la langue française et se donner l'occasion d'enrichir ses acquis lexicaux de mots précis, corrects et variés.

Contenu : étude des structures de phrases simples et complexes. Formes verbales les plus usuelles. Orthographe grammaticale et d'usage. Construction de différents types de phrases selon les règles de la syntaxe.

Préalables : (FLS 041 ou FRE 041) et (FLS 050 ou FRE 050)

FRE 102 3 cr.**Français intermédiaire pour non-francophones**

Objectifs : être capable de reconnaître, d'identifier et de reproduire les mécanismes du fonctionnement de la langue française et les caractéristiques propres aux textes informatifs et argumentatifs. Contenu : application des principales règles de la syntaxe, de la conjugaison

verbale et de l'orthographe grammaticale. Lecture et rédaction de textes informatifs et argumentatifs.

Préalable : FLS 101 ou FRE 101

Équivalent : FLS 102

FRE 103 3 cr.**Français avancé pour non-francophones**

Objectifs : lire différents textes reflétant des opinions variées et faire valoir ses propres opinions dans des écrits solidement argumentés et convenablement rédigés. Contenu : application des principales règles de la syntaxe, de la conjugaison verbale et de l'orthographe grammaticale. Lecture et rédaction de textes informatifs et argumentatifs.

Préalable : FLS 102 ou FRE 102

Équivalent : FLS 103

FRE 104 3 cr.**Rédaction en contexte universitaire**

Objectifs : comprendre et rédiger en français différents types d'écrits propres au contexte universitaire et à son champ disciplinaire.

Contenu : stylistique du français universitaire et scientifique; approfondissement de la syntaxe, étude de la cohérence textuelle, des conventions typographiques, des normes méthodologiques, des registres de langue; pratique des types de textes universitaires (compte rendu, synthèse, résumé, article scientifique, rapport); intégration des techniques de prise de notes et de planification des textes; exploitation des outils de rédaction et de révision.

Préalable : FLS 041 ou FRE 041 ou test de classement FLS 101 ou FRE 101.

FRE 999**Français langue seconde (ministère classement)****GAE****GAE 070 9 cr.****Stage en géomatique appliquée à l'environnement**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la géomatique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la géomatique réalisés pendant la période passée en stage.

GAE 071 9 cr.**Stage I en géomatique appliquée à l'environnement**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la géomatique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la géomatique réalisés pendant la période passée en stage.

- GAE 072** **9 cr.**
Stage II en géomatique appliquée à l'environnement
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la géomatique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la géomatique réalisés pendant la période passée en stage.
- GAE 073** **9 cr.**
Stage III en géomatique appliquée à l'environnement
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la géomatique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la géomatique réalisés pendant la période passée en stage.
- GAE 074** **9 cr.**
Stage IV en géomatique appliquée à l'environnement
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la géomatique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la géomatique réalisés pendant la période passée en stage.
- GAE 110** **3 cr.**
Introduction à l'océanographie
 Objectif : comprendre le fonctionnement de base des océans et les enjeux environnementaux.
 Contenu : plaques tectoniques et formation des océans, propriétés de l'eau, les distributions de température et de salinité, les courants marins et le grand convoyeur océanique, les vagues et marées, la stratification, les zones de remontée des eaux, l'optique de l'eau, le phytoplancton et la production primaire, le zooplancton, les chaînes trophiques marines, *El Niño*, l'acidification et le réchauffement des océans, la pollution côtière, les marées rouges.
- GAE 500** **3 cr.**
Écotourisme, parcs et aménagement
 Objectifs : apprendre à mettre en relation et à appliquer les notions théoriques et pratiques acquises en géomatique, en écologie et en géographie aux études de cas touchant l'écotourisme, les parcs et l'aménagement du territoire; apprendre à chercher l'information requise pour analyser une situation spécifique; développer une autonomie intellectuelle permettant la prise de décision.
 Contenu : identification des concepts et des connaissances géographiques et écologiques requis pour la compréhension et l'analyse d'une situation précise. Description des démarches et des méthodes utilisées dans les études de cas. Application des notions théoriques et des méthodes de gestion et d'analyse en géomatique à une étude de cas. Les cas spécifiques étudiés peuvent varier, mais toucheront l'écotourisme, la gestion des parcs, l'aménagement du territoire ou la gestion durable du milieu naturel, l'agriculture de précision.
 Préalables : GMQ 400 et GMQ 402 et GMQ 501
- GAE 501** **2 cr.**
Projet I
 Objectifs : apprendre à concevoir et à rédiger une proposition de projet axée sur l'utilisation de la géomatique appliquée à la gestion des ressources naturelles et de l'environnement; apprendre la mise en place des différentes phases de réalisation d'un projet en géomatique; démarrer le projet d'études.
 Contenu : conception et rédaction d'une proposition de projet. Subdivision du projet en différentes phases de réalisation. Mise en marche des phases d'analyse des besoins et du budget, de synthèse bibliographique, de détermination des indicateurs socio-bio-géographiques et des données, d'acquisition et de validation des données. Rapport d'étape. Exposé.
 Préalables : GMQ 400 et GMQ 402 et GMQ 501
- GAE 502** **3 cr.**
Projet APP I
 Objectifs : se familiariser avec les concepts de montage de projet, les appliquer au projet APP; apprendre à concevoir et rédiger une proposition de projet axée sur l'utilisation de la géomatique appliquée; apprendre la mise en place des phases de réalisation d'un projet; démarrer le projet d'études.
 Contenu : conception et rédaction d'une proposition scientifique, technique et financière d'un projet. Subdivision du projet en phases de réalisation. Mise en marche des phases d'analyse des besoins et du budget, de détermination des indicateurs et des données, d'acquisition et de validation des données. Structuration des données. Développement du modèle conceptuel. Rapport d'étape. Exposé.
 Préalables : GMQ 400 et GMQ 402
- GAE 600** **3 cr.**
Risques d'origine naturelle et anthropique
 Objectifs : apprendre à mettre en relation et à appliquer les notions théoriques et pratiques acquises en géomatique, en écologie et en géographie aux études de cas touchant les risques naturels (inondation, séisme, feux de forêts...) et anthropiques (pollution, dégradation du paysage, épidémiologie); apprendre à chercher l'information requise pour analyser une situation spécifique; développer une autonomie intellectuelle, une capacité d'analyse permettant d'éclairer la prise de décision.
 Contenu : identification des concepts et des connaissances géographiques et écologiques requis pour la compréhension et l'analyse des problèmes relativement à la gestion des risques naturels et humains. Description des démarches et des méthodes utilisées dans les études de cas. Application des notions théoriques et des méthodes de gestion et d'analyse en géomatique appliquée à une étude de cas. Les cas spécifiques étudiés peuvent varier, mais toucheront la gestion des transports, la surveillance et la sécurité routière ou les études d'impacts lors des projets de construction.
 Préalables : ECL 110 et GEO 550 et GMQ 400 et GMQ 402
- GAE 602** **3 cr.**
Projet APP II
 Objectifs : réaliser et gérer le projet d'études.
 Contenu : structuration des données. Saisie des données dans la BDRS. Développement du modèle conceptuel. Rapport d'étape. Exposé.
 Préalable : GAE 601
- GAE 603** **3 cr.**
Projet APP III
 Objectifs : réaliser et gérer le projet d'études.
 Contenu : traitement des données. Analyse des résultats. Représentation de l'information. Scénario d'aide à la décision. Organisation de séminaires et colloques. Rédaction et défense du rapport final du projet d'études.
 Préalable : GAE 602
- GAE 700** **3 cr.**
Écotourisme, parcs, ressources et géomatique
 Objectifs : approfondir les notions de géomatique appliquée aux études de cas en écotourisme, parcs, et ressources naturelles; développer une autonomie intellectuelle permettant la prise de décision en gestion du milieu; insister sur l'expression orale et écrite.
 Contenu : identification des besoins de gestion du milieu pour la compréhension et l'analyse d'une situation précise. Description et application des méthodes de gestion et d'analyse à une étude de cas dans un cadre systémique (modélisations conceptuelle, logique, et physique du SIG, modélisation analytique et traitement de
- données). Stratégie de mise en œuvre des solutions proposées et aide à la décision.
- GAE 702** **3 cr.**
Géomatique appliquée à la gestion urbaine
 Objectifs : approfondir les notions de géomatique appliquée aux études urbaines (occupation et utilisation du sol, cadastre et périmètre urbain, réseaux et infrastructures d'utilité publique, etc.); développer une autonomie intellectuelle permettant la prise de décision en gestion du milieu urbain; insister sur l'expression orale et écrite.
 Contenu : description et application des méthodes de gestion et d'analyse à une étude de cas dans un cadre systémique (modélisations conceptuelle, logique et physique du SIG, modélisation analytique et traitement de données). Stratégie de mise en œuvre des solutions proposées et aide à la décision.
- GAE 703** **3 cr.**
Géomatique de la santé et de la sécurité
 Objectifs : approfondir les notions de géomatique appliquée à la santé (épidémiologie, santé publique) et à la sécurité liée aux risques d'origine naturelle et anthropique; développer une autonomie intellectuelle permettant la prise de décision en gestion de la santé et de la sécurité; insister sur l'expression orale et écrite.
 Contenu : description et application des méthodes de gestion (interventions pré- ou post-événementielles) et d'analyse à une étude de cas dans un cadre systémique (modélisations conceptuelle, logique, et physique du SIG, modélisation analytique et traitement de données). Stratégie de mise en œuvre des solutions proposées et aide à la décision.
- GAE 706** **3 cr.**
Changements climatiques et géomatique
 Objectifs : approfondir les notions de géomatique appliquée aux études sur les changements climatiques; développer une autonomie intellectuelle permettant la prise de décision sur la surveillance de l'environnement des changements climatiques; insister sur l'expression orale et écrite.
 Contenu : notion de développement durable et de changements climatiques. Politiques et réseaux relatifs à l'environnement. Aspects juridiques, institutionnels et socioéconomiques. Stratégies d'adaptation. Étude de cas (modélisations conceptuelle, logique, et physique du SIG, modélisation analytique et traitement de données). Stratégie de mise en œuvre des solutions proposées et aide à la décision.
- GAE 707** **3 cr.**
Géomatique de la gestion intégrée des eaux
 Objectifs : approfondir les notions de géomatique appliquée aux études de gestion des eaux (eau sous forme liquide, solide ou gazeuse); développer une autonomie intellectuelle permettant la prise de décision en gestion intégrée des eaux; insister sur l'expression orale et écrite.
 Contenu : notions d'hydrologie et de milieux humides. Approche écosystémique de la gestion des eaux basée sur les bassins versants. Aspects juridiques, institutionnels et socioéconomiques de la gestion de l'eau. Étude de cas (modélisations conceptuelle, logique, et physique du SIG, modélisation analytique et traite-

ment de données). Stratégie de mise en œuvre des solutions proposées et aide à la décision.

GAE 708 3 cr.

Gestion de projet et esprit d'équipe

Objectifs : approfondir les concepts de montage et de gestion de projet; conjuguer les notions de leadership et d'esprit d'équipe; appliquer ces concepts au projet d'études.

Contenu : notions de leadership et d'esprit d'équipe. Conception d'une proposition de projet : problématique thématique, scientifique, technique et économique d'un projet. Planification stratégique, structurelle et opérationnelle. Réalisation d'un plan de document de projet. Notion de gestion de projet : différentes approches et fonctions de gestion de projet. Étude de cas (projet) : rédaction d'une offre de service, choix d'un modèle de gestion de projet et plan de réalisation du projet.

GAE 709 3 cr.

Observation et surveillance de la Terre

Objectifs : approfondir les notions de géomatique appliquée aux études de changement de l'environnement aux échelles régionale, continentale et planétaire; développer une autonomie intellectuelle permettant la prise de décision en surveillance de l'environnement à ces échelles; insister sur l'expression orale et écrite.

Contenu : vision du monde aux petites échelles (analyse des changements planétaires). Cartographie thématique. Validation des modèles environnementaux. Étude de cas (modélisations conceptuelle, logique, et physique du SIG, modélisation analytique et traitement de données). Stratégie de suivi et de mise en œuvre des solutions proposées et aide à la décision.

GAE 720 3 cr.

Géomatique et géorisques

Objectifs : comprendre les géorisques et savoir proposer des solutions géomatiques concrètes pour l'identification, l'analyse, la prévention de ces risques ainsi que pour les interventions en cas de catastrophes liées.

Contenu : risques naturels. Géorisques. Érosion et sédimentation. Inondations. Glissements de terrain. Phénomènes karstiques. Séismes. Activités volcaniques. Tsunamis. Mouvements des glaces et glaciers. Ensalement. Rôle de la géomatique dans l'analyse, la compréhension et la prévention des risques. Modèles de données géomatiques pour les géorisques. Bases de données géospatiales et systèmes d'information sur les géorisques. Réalisation de mini-projets sur l'application de la géomatique aux géorisques.

GAE 724 3 cr.

Essai en géomatique appliquée

Objectifs : démontrer la capacité de traiter un problème de géomatique en fonction des règles scientifiques admises; rédiger un document comprenant l'élaboration d'un plan méthodologique et d'une analyse critique sur l'application de la géomatique au thème choisi; présenter les résultats. Contenu : rédaction d'un mémoire en fonction des règles scientifiques admises et ayant fait l'objet d'une étude personnelle. Démonstration par l'étudiante ou l'étudiant de son aptitude à traiter d'une façon logique un sujet de géomatique appliquée à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine thématique spécifique. Évaluation par un jury composé d'au moins deux personnes.

Déroulement sur les deux dernières sessions du programme.

GBI

GBI 101 3 cr.

Organisation et diversité du vivant (3-1-5)

Objectifs : reconnaître l'organisation cellulaire universelle du vivant. Comprendre les fonctions métaboliques vitales de conservation, de régulation, de reproduction et d'évolution. Comprendre la complexité du maintien de l'homéostasie en interaction avec les variations constantes de l'environnement de la cellule et de l'organisme pluricellulaire.

Contenu : organisation structurale et fonctionnelle du vivant. Bases chimiques de la vie, organisation cellulaire, expression génétique, division cellulaire, hérédité, origine de la vie et évolution, spéciation et biodiversité, flux d'énergie et écosystèmes. Photosynthèse, respiration. Principales fonctions des systèmes pluricellulaires végétaux et animaux.

GCA

GCA 710 1 cr.

Fondements de la gestion de cas

Objectifs : comprendre le processus global de gestion de cas ainsi que la place du gestionnaire de cas dans le réseau de la santé et des services sociaux et porter un regard analytique sur les enjeux et problématiques associés.

Contenu : concepts, théories et modèles de gestion de cas. Rôles et fonctions du gestionnaire de cas dans le réseau de la santé et des services sociaux au Québec. Processus mené par le gestionnaire de cas. Modèles, concepts clés et stratégies d'intervention de l'approche communautaire. Réflexion critique.

GCA 720 4 cr.

Pratiques professionnelles en gestion de cas

Objectifs : évaluer, selon une perspective systémique, des situations complexes simulées de personnes vulnérables et des proches aidants en tenant compte d'enjeux éthiques et légaux. Concevoir des plans de services individualisés.

Contenu : concepts de réseaux, d'alliance, de partenariat et théorie des groupes d'intérêt. Ressources des milieux publics, privés et communautaires. Outils d'évaluation et systèmes de gestion qui en découlent. Outils de planification des services. Enjeux éthiques et légaux. Processus d'évaluation et de conception de plans de services individualisés. Réflexion sur son action.

Préalable : GCA 710

GCA 721 3 cr.

Pratique professionnelle en gestion de cas

Objectifs : évaluer, selon une perspective systémique, des situations complexes simulées de personnes vulnérables et des proches aidants en tenant compte d'enjeux éthiques et légaux. Concevoir des plans de services individualisés.

Contenu : concepts de réseaux, d'alliance, de partenariat et théorie des groupes d'intérêt. Concepts de défense des droits de la personne, d'autodétermination, d'autonomisation. Ressources des milieux

public, privé et communautaire. Outils d'évaluation et systèmes de gestion qui en découlent. Outils de planification des services. Enjeux éthiques et légaux. Processus d'évaluation et de conception de plans de services individualisés. Réflexion sur son action.

GCA 730 3 cr.

Négociation et coopération

Objectifs : appliquer le processus de négociation ainsi que la coopération à des cas simulés de pratique professionnelle en groupe interdisciplinaire. Animer le groupe en appliquant des techniques d'animation appropriées en situation de discussion et de jeux de rôle.

Contenu : concepts de défense des droits de la personne, d'autodétermination, d'autonomisation et habiletés associées. Notions liées à la gestion de conflit et à la négociation. Processus de négociation et de coopération. Techniques d'animation. Réflexion sur son action.

Préalable : GCA 720

GCA 731 2 cr.

Négociation et coopération

Objectifs : appliquer le processus de négociation ainsi que la coopération à des cas simulés de pratique professionnelle en groupe interdisciplinaire.

Contenu : notions liées à la gestion de conflit et à la négociation. Processus de négociation et de coopération. Réflexion sur son action.

GCA 740 4 cr.

Expertise clinique

Objectifs : connaître et comprendre les problèmes sociaux et de santé les plus prévalents et anticiper leur évolution. Coordonner les services requis de manière à assurer une continuité. Intervenir adéquatement dans des situations simulées, à risque et de crise.

Contenu : problèmes de santé et problèmes sociaux prévalents; évolution potentielle. Situation à risque et situations de crise. Indices de vulnérabilité. Processus d'évaluation continue et d'intervention. Réflexion sur son action.

Préalable : GCA 730

GCA 750 3 cr.

Activités d'intégration : Analyse réflexive

Objectifs : mener la démarche complète de gestionnaire de cas auprès de personnes vulnérables et de leurs proches aidants. Faire, dans un travail de réflexion, une analyse critique de cette démarche et une analyse réflexive sur ses propres actions, ses façons de faire et d'être, tout au long de la démarche professionnelle.

Contenu : application de l'ensemble du processus mené par le gestionnaire de cas. Justification de son analyse critique sur la base des meilleures pratiques et des notions théoriques acquises. Réflexion sur ses actions professionnelles.

Préalable : GCA 740

GCI

GCI 420 3 cr.

Hydrologie appliquée

Objectifs : comprendre le cycle hydrologique, ainsi que ses principales composantes et appliquer les différentes notions de l'hydrologie aux différentes manifestations de l'eau dans l'environnement.

Contenu : cycle et bilan hydrologiques. Précipitations. Interception, évapotranspiration et infiltration. Ruissellement. Cheminement de crue. Hydrologie de la neige. Contrôle des crues. Comportement du versant d'un bassin de drainage. Cours d'eau : courbes de tarage, plaine inondable, changements. Averses et débits de design. Probabilités et statistiques.

Antérieures : GCI 410 et GIN 115

Concomitante : GCI 410

GDD

GDD 701 3 cr.

Développement durable : Bases scientifiques

Compétences : appliquer les notions scientifiques de base reliées au développement durable; analyser le concept de développement durable dans le contexte des systèmes complexes adaptatifs.

Contenu : le comportement physicochimique des substances dans l'environnement et leurs impacts; les principes de la thermodynamique et la notion générale de design appliquée au développement durable; la biosphère, la société et l'économie comme systèmes adaptatifs; les nouveaux paradigmes de gestion dans un contexte de développement durable.

GDD 702 3 cr.

Développement durable : Enjeux et approches

Compétences : analyser et utiliser différentes composantes et approches de développement durable en considérant les enjeux présents.

Contenu : enjeux environnementaux, économiques, sociaux et éthiques liés à des problématiques; évolution du contexte lié au développement durable; acteurs et perspectives internationales; modèles, approches, référentiels et outils normatifs.

GDD 703 3 cr.

Développement durable : Projets et produits

Compétences : sélectionner, développer et utiliser des outils d'évaluation de la durabilité pour l'intégration du développement durable dans les projets, les programmes et les activités; comprendre et mettre en application des outils d'analyse appropriés pour une production et une consommation responsables.

Contenu : la conception et l'application d'outils pour l'analyse et l'évaluation de la durabilité de projets, de programmes et d'activités; l'analyse de cycle de vie et l'écoconception; l'approvisionnement responsable, l'écoétiquetage, les événements écoresponsables et l'intégration du développement durable dans différents secteurs d'activités.

GDD 704 3 cr.

Développement durable dans les organisations

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

GDD 705 3 cr.**Décision et création de valeur en entreprise**

Compétences : maîtriser le processus de décision au sein d'une entreprise; analyser l'environnement interne et externe de l'entreprise en lien avec le développement durable; évaluer l'incidence d'une décision de développement durable en ce qui a trait à la création de valeur; situer le développement durable et la création de valeur à l'intérieur d'un langage d'affaires.

Contenu : fonctions de l'entreprise; rôle du gestionnaire; objectif de l'entreprise dans un contexte de prise de décision financière; environnement stratégique externe et interne de l'entreprise; avantages concurrentiels et compétences; outils de mesure de rentabilité financière; concept de création de valeur.

Préalable : GDD 701

GDD 706 3 cr.**Intervention en développement organisationnel**

Compétence : agir comme consultant interne ou externe et être en mesure d'introduire efficacement des changements dans l'entreprise.

Contenu : rôles, qualités et difficultés du consultant dans la conduite et l'accompagnement du changement; les stratégies, les processus et les étapes de la mise en œuvre du changement organisationnel; les aspects politiques et éthiques de la consultation; les approches et les principales problématiques de consultation; l'expertise et la facilitation; le processus de consultation, du contrat initial à la cessation de la relation; les éléments constitutifs du diagnostic organisationnel; réalisation ou analyse d'une intervention en entreprise.

GEO**GEO 248 3 cr.****Canada : paysages et organisation territoriale**

Objectifs : examiner le territoire canadien en fonction de ses cadres spatiaux différents; en saisir le sens à travers l'intervention humaine; interpréter les enjeux des options prises sur l'aménagement du territoire et lire l'espace sous l'angle de la diversité; se construire une conscience géographique élargie.

Contenu : l'organisation spatiale du Canada : ses types d'aménagement. Les espaces naturels, ruraux et urbains. Regard et interprétation géographiques. Les enjeux territoriaux, régionaux et l'intérêt collectif canadien.

GEO 249 3 cr.**Le monde systémique**

Objectif : s'initier à la carte du monde de façon à pouvoir localiser et comprendre les caractéristiques de l'organisation planétaire.

Contenu : le monde comme système. Étude systématique des grandes régions du monde dans leurs caractéristiques physiques et humaines. Organisation géopolitique des territoires à l'étude dans une perspective historique, économique et culturelle.

GEO 251 3 cr.**Les milieux naturels : un regard géographique**

Objectifs : saisir et comprendre la mise en place et l'évolution du milieu naturel; connaître et comprendre l'importance

du milieu dans l'évolution des paysages humanisés; appréhender les menaces que l'intervention humaine fait peser sur l'environnement.

Contenu : la mise en place et l'évolution du milieu naturel : le relief terrestre, la tectonique, la géologie, la mer et les grandes zones de végétation. Notions de base et concepts partagés.

GEO 252 3 cr.**Espaces, cultures et sociétés**

Objectifs : saisir et comprendre comment les espaces et les paysages sont des manifestations des structures sociales et culturelles; explorer et faire saisir le concept de l'humanisation de la planète parallèlement à l'évolution des sociétés.

Contenu : la population humaine. Langues, cultures, religions. Évolution des sociétés et mise en place des milieux et des paysages ruraux et urbains. Les inégalités et les disparités dans l'espace.

GEO 255 3 cr.**Méthodes et techniques de la géographie**

Objectifs : acquérir les méthodes et techniques de la géographie; développer le sens de l'observation; lire l'organisation d'un territoire; aborder les concepts de base en cartographie; réaliser des cartes et croquis; s'initier à utiliser un système d'information géographique (SIG); utiliser un système de positionnement (GPS).

Contenu : les cartes : topographiques, thématiques, géographiques; initiation à la photo-interprétation : techniques de base, stéréoscopie, liens photos-cartes; fondements et principes de la cartographie : les projections, généralisation, variables visuelles; systèmes d'information géographique, atlas électroniques; cartographie assistée par ordinateur; boussole, système de positionnement.

GEO 302 3 cr.**Géographie urbaine**

Objectifs : appréhender les multiples dimensions du fait urbain (économique, social, politique et culturel); comprendre les changements observés dans le temps et leur expression actuelle dans le tissu urbain; acquérir les connaissances de base qui autorisent à parler d'aménagement urbain.

Contenu : notion d'urbanisation. Croissance des villes, fonctions urbaines. Suburbanisation, embourgeoisement. Agglomération métropolitaine, conurbation, mégalopole. Le résidentiel en milieu urbain : diversité des quartiers selon les catégories socioéconomiques, quartiers ethniques, ghettos; reconstruction, rénovation. Transport et croissance urbaine. Localisation des industries et des commerces dans la ville du centre ou en banlieue.

GEO 402 3 cr.**Photo-interprétation**

Objectifs : savoir effectuer une synthèse bibliographique sur un problème pouvant être réglé par photo-interprétation; concevoir un projet complet de photo-interprétation; savoir gérer un tel projet et savoir rédiger un rapport technique; apprendre l'autocritique et la critique positive de projets.

Contenu : activité d'application consistant en un projet personnel dans le domaine de spécialisation de l'étudiante ou de l'étudiant. Ce projet peut porter tant sur l'utilisation de la photographie aérienne que de l'imagerie aéroportée ou satellitaire. L'activité peut aussi être jumelée

à d'autres activités pédagogiques ou au rapport de baccalauréat. Le projet est divisé en deux sous-projets : recherche et synthèse bibliographique, et application à la solution d'un problème. De plus, cette activité comprend une initiation à la tenue d'un carnet de route, à la rédaction d'un rapport technique, et à l'éthique et aux règles contractuelles, ainsi qu'à l'évaluation de projets.

Préalable : GEO 304

GEO 403 3 cr.**Environnements quaternaires**

Objectifs : approfondir les connaissances climatiques, géologiques et géomorphologiques concernant le quaternaire; explorer les environnements géologiques et géomorphologiques spécifiques de l'ère quaternaire; décrire et interpréter les données du quaternaire en laboratoire et sur le terrain.

Contenu : changement climatique et global. Techniques géologiques et géomorphologiques spécifiques aux études du quaternaire. Notions des environnements sédimentaires. Le milieu glaciaire, marin (les mers du Québec), lacustre, périglaciaire. Les régions pluviales du monde.

GEO 432-433 3 cr. ch.**Cours tutorial I-II**

Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités pédagogiques régulières.

GEO 453 3 cr.**Climatologie et changements globaux et locaux**

Objectifs : s'initier aux lois fondamentales, à la base de la formation et de la classification des climats mondiaux; apprendre à mieux comprendre les changements climatiques globaux et locaux ainsi que leurs effets sur l'environnement physique et humain.

Contenu : introduction aux processus climatiques incluant le bilan thermique de la Terre, la thermodynamique de l'atmosphère et la distribution générale des types de climat. Théorie moderne des changements climatiques globaux et locaux causés par les variations orbitales, les dioxydes de carbone et autres facteurs. Impacts du climat sur le milieu physique et humain. Applications diverses de la climatologie : milieu urbain et rural. Interprétation des phénomènes climatiques et géomatiques.

GEO 454 3 cr.**Échelles des processus humains et physiques**

Objectifs : s'initier aux diverses notions et aux calculs d'échelles en tant qu'outils d'observation, de mesure, de perception des changements et de l'évolution; connaître les techniques d'intégration et de modification d'échelles spatiales et temporelles.

Contenu : notion d'échelle : échelles cartographique, géographique, historique, géologique, météorologique, écologique, socioéconomique. Vitesse et étendue des changements du milieu. Relation entre les échelles de temps et d'espace. Notion d'approche systémique et de rétroaction. Outils d'observation et de perception des changements et de l'évolution : mesures directes, résolutions spatiales et temporelles, observation d'indicateurs indirects, indicateurs paléo-géographiques et paléo-

écologiques. Modification des échelles et des vitesses des processus naturels due à l'homme. Effets des processus naturels sur les sociétés humaines, fragilité des milieux et des habitats. Modélisation des changements et des processus.

GEO 455 3 cr.**Dynamique des milieux physiques**

Objectifs : comprendre la dynamique des milieux physiques et des surfaces; savoir reconnaître et interpréter les sources potentielles des géorisques et les facteurs de dégradation des surfaces; comprendre et évaluer l'influence humaine sur la dynamique des processus naturels.

Contenu : surface terrestre : interface dynamique entre forces internes (géologiques) et forces externes (bioclimatiques). Forces internes et matériaux : notions de stratigraphie, lithologie et tectonique. Forces externes : 1) météorisation et agents d'érosion sur les interfluvies; stabilité des versants et risques de glissements; 2) agents d'érosion sur les talwegs, évolution des lits fluviaux et risques. Formes résultantes et modelé; variations du modelé en fonction du système morphogénique. Influence humaine sur la dynamique des processus naturels et analyse des risques causés par ces processus sur le milieu.

GEO 456 3 cr.**Démographie spatiale**

Objectifs : connaître les principes de base liés à l'humanisation de l'espace géographique, aux mécanismes démographiques et comprendre les composantes de l'action humaine sur les paysages terrestres; développer les habiletés à mettre en relief les indicateurs socioéconomiques dans la recherche de solution à un problème de gestion des ressources et de l'environnement.

Contenu : caractéristiques spatiales de la population et mécanismes démographiques (surpopulation, transition, migration, natalité, mortalité). Perspectives démographiques. Individus, groupes et sociétés en évolution. Indicateurs socioéconomiques et indices associés caractérisant des composantes des milieux humains. Analyses multivariées : corrélation partielle, régression multiple, analyse factorielle. Introduction aux logiciels SPSS et MAPINFO.

Préalable : BIO 101

GEO 457 3 cr.**Bassins versants**

Objectif : analyser l'environnement selon une approche systémique basée sur l'écosystème, les bilans énergétiques et hydriques dans le cadre du bassin versant.

Contenu : définition d'un bassin versant. Notions d'hydrologie et de microclimatologie appliquées. Comportement thermique et hydrique des sols. Cartes hydrographiques, phytoécologiques et pédologiques. Spatialisation de modèles hydrologiques. Apport de la géomatique à l'étude des bassins versants. Travaux pratiques.

GEO 501 3 cr.**Rapport de baccalauréat en géographie**

Objectif : démontrer la capacité de recherche, d'interprétation et de rédaction dans un domaine de la discipline géographique.

Contenu : initiation à la recherche par l'application d'une méthodologie à un problème particulier ou par une synthèse portant sur un sujet spécifique.

GEO 550 3 cr.**Principes d'aménagement et étude d'impacts**

Objectifs : concevoir un plan synthèse d'aménagement à l'échelle d'un îlot urbain en appliquant diverses techniques urbanistiques; comprendre le processus de planification urbaine; connaître les méthodes d'évaluation des impacts et développer des habiletés pratiques liées à leur évaluation à l'égard du milieu physique, humain, social, visuel et patrimonial.

Contenu : définition de l'aménagement. Utilité de la planification. Survol des lois-cadres au Québec. Démarche détaillée de la planification. Aménagement et échelles spatiale et temporelle. Rôle de la géomatique en aménagement. Financement du processus de planification. Évaluation d'impact et des risques sur l'environnement. Développement durable. Méthodes et techniques d'évaluation des impacts sur la qualité de l'air, l'eau, le sol, la végétation. Impacts visuels, sociaux et patrimoniaux. Quantification des résultats qualitatifs d'études d'impacts. Spatialisation de ces résultats. Analyse multicritère et développement de scénario d'aménagement. Exemples d'études concrètes.

GEO 551 3 cr.**Socioéconomique des pays en développement**

Objectifs : comprendre les moyens employés par les pays en développement pour vaincre la pauvreté et entrer dans la modernité; comprendre les différences culturelles (plans économique et technologique) entre le Nord et le Sud.

Contenu : délimitation des pays en développement. Composantes d'ordre sociodémographique (population, cultures, occupations, structures sociales). Déséquilibre d'ordre économique en agriculture, dans l'industrie et dans le commerce. Démographie et urbanisation. Impacts des priorités des organismes internationaux. Problèmes environnementaux et de santé publique. Apport de la géomatique à la recherche de solution à des problèmes de sous-développement. Géomatique des organisations pour une utilisation rationnelle de la géomatique : secteurs public et privé et institution de formation et de recherche.

GEO 552 3 cr.**Géographie du transport**

Objectifs : développer et approfondir ses connaissances dans le domaine du transport par une approche géographique : éléments théoriques et aspects de problématiques appliquées; explorer les sources d'information, les outils et les approches; réaliser un projet individuel ou de groupe sur une problématique du transport.

Contenu : la géographie des transports, approches, méthodes et tendances. Théorie du transport. Aspects économiques, sociaux, politiques et techniques. Le rôle de l'État. Programme de lecture et de comptes rendus. Recherche d'articles récents, synthèses, évaluation et discussion. Études de cas utilisant la géomatique.

GEO 553 3 cr.**Récréation et tourisme**

Objectif : réaliser une étude avec un organisme ou un groupe du milieu sur un thème associé au tourisme comme le ferait une firme de consultantes et de consultants.

Contenu : le thème de l'étude est susceptible de changer chaque année, puisque c'est le milieu qui détermine la problématique à résoudre. Applications utilisant des outils géomatiques.

GEO 650 3 cr.**Projets en aménagement**

Objectifs : opérationnaliser les connaissances théoriques et pratiques dans le domaine; démontrer la cohésion de la planification avec la politique municipale et les concepts socioéconomiques.

Contenu : le milieu municipal au Québec, étude des lois et règlements touchant l'aménagement des petites villes et le milieu rural (zonage), des caractéristiques d'une municipalité, de ses besoins et des solutions d'aménagement. Importance de l'approche systémique dans la résolution de problèmes. Géomatique municipale. Travaux concrets dans le milieu.

Préalable : GEO 550

GEO 651 3 cr.**Étude des risques naturels**

Objectif : maîtriser l'identification des risques, l'analyse de leurs causes et les façons de les prévenir et de les suivre.

Contenu : recherche, analyse et synthèse documentaires, dégagement de techniques et méthodes, analyse de cas parmi les suivants : type d'érosion et de sédimentation rapide, mouvements de masse, phénomènes karstiques, séismes, activités volcaniques, néotectoniques, inondations et submersions, tsunamis, mouvements des glaces et des glaciers, déplacement rapide de masses d'eau ou de courants, présence de pergélisol, éléments climatiques soudains. Désertification. Analyse des besoins des utilisateurs chargés de sa prévention et de la gestion des risques. Géomatique et simulation des interventions d'urgence.

GEO 652 3 cr.**La neige**

Objectifs : maîtriser les propriétés et les processus associés à la neige pour mieux comprendre l'environnement hivernal et les divers effets de la neige sur l'environnement et les écosystèmes nordiques; apprendre comment analyser la stratigraphie et mesurer les propriétés physiques du couvert nival.

Contenu : Cours dispensés en classe une fois par semaine, puis de manière intensive sur le terrain durant la semaine de relâche du trimestre d'hiver. Description des processus de formation, d'accumulation, de métamorphose et de fonte du couvert nival. Analyse des propriétés du couvert nival. Évaluation des influences sur les écosystèmes et les activités humaines. Travail pratique sous forme d'une analyse stratigraphique. Importance de la géomatique dans la gestion d'un couvert nival.

GEO 653 3 cr.**Sécurité routière**

Objectifs : aborder la problématique de l'insécurité routière sous ses volets humains, mécaniques et environnementaux; approfondir les éléments liés aux analyses de risque, à l'évaluation de la dangerosité des routes, à la localisation des événements; connaître les méthodes statistiques de calculs (taux, indices, rapports) de même que les techniques liées au traitement de données; évaluer les aménagements en fonction des niveaux de sécurité estimés et constatés; proposer des aménagements. Contenu : notions de sécurité et d'insécurité. Trilogie explicative et formes

d'approche aux problèmes. Processus des « audits de sécurité » et méthodes d'analyse dérivées. Apport géomatique. Modes d'aménagement et méthodes employées. Examen de cas et recherche de solutions. Travaux pratiques dirigés et appliqués. Thématiques variant selon les cohortes d'étudiants et d'étudiantes.

GEO 700 3 cr.**Recherches en géographie physique**

Objectif : analyser, synthétiser et critiquer des études de cas dans un domaine précis de la géographie physique ou des sciences connexes.

Contenu : recherche, analyse et synthèse documentaires, dégagement de techniques et méthodes (concepts sous-jacents, origine, fonctionnement, limites), discussion sur leur utilisation en relation avec des problèmes concrets de recherche ou d'application. Rapport synthèse.

GEO 701 3 cr.**Projets en géographie physique et quaternaire**

Objectifs : savoir appliquer des concepts, des techniques ou des méthodes pertinents à son orientation de recherche; s'initier à la rédaction scientifique.

Contenu : choix de concepts, de techniques ou méthodes sur l'ensemble du domaine de la géographie physique et des sciences connexes selon l'affinité des étudiantes et étudiants. Obligation pour chaque étudiante ou étudiant de comprendre et de critiquer l'approche des autres étudiantes et étudiants et de s'entraîner. Initiation à l'organisation de la matière et à la rédaction d'un article ou d'une note scientifique selon les médias.

GEO 717 3 cr.**Climatologie : saisie de données, modélisation**

Objectif : apprendre l'acquisition, l'analyse et la représentation des données micrométéorologiques.

Contenu : construction d'instruments simples pour mesurer diverses variables microclimatiques sur le terrain en utilisant un système d'acquisition de données automatisé. Analyse d'erreurs. Représentation graphique des données microclimatiques.

GEO 718 3 cr.**Développement durable**

Objectifs : comprendre les diverses significations du développement durable pour les pays pauvres et pour les pays riches; comprendre également ses diverses acceptations selon l'importance planétaire et le régime politique du pays, selon le milieu rural ou urbain et pour l'individu lui-même.

Contenu : fragilisation des écosystèmes à l'échelle planétaire comme résultats des inégalités dans la répartition de la richesse et des modes de vie qui en découlent, surtout en rapport avec la production et la consommation alimentaire. À l'échelle des pays individuels, cette fragilisation sera examinée dans le cas de pays de grande étendue et de forte population, de régime capitaliste et de régime socialiste. Il en sera de même dans le cas de pays de taille restreinte, appartenant à l'un ou l'autre de ces deux régimes. Une attention particulière sera apportée à l'écosystème urbain. Enfin, l'impact des choix individuels sur les écosystèmes dans la vie quotidienne sera abordé.

Préalable : GEO 208

GEO 719 3 cr.**Projet en aménagement**

Objectifs : concevoir et réaliser un projet en aménagement : décrire le mandat d'études confié, énoncer les orientations et les objectifs d'aménagement de son projet, réaliser les études techniques pertinentes, identifier les contraintes et les potentiels de son territoire, élaborer une ou plusieurs options d'aménagement, concevoir un plan final, estimer les coûts de réalisation du projet et proposer un phasage.

Contenu : survol de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme et des outils de planification (schéma d'aménagement, plan d'urbanisme, plan particulier d'urbanisme, plan d'aménagement d'ensemble, plan d'implantation et d'intégration architecturale). Survol de la nature et du contenu des règlements d'urbanisme (règlement de zonage, de lotissement et de construction). Survol de la démarche en planification et des étapes de réalisation.

GEO 720 3 cr.**Étude des risques naturels**

Objectif : maîtriser l'identification de risques, l'analyse de leurs causes et les façons de les prévenir et de les suivre.

Contenu : recherche, analyse et synthèse documentaires, dégagement de techniques et méthodes, analyse de cas parmi les suivants : types d'érosion et de sédimentation rapide, mouvements de masse, phénomènes karstiques, séismes, activités volcaniques, néotectonique, inondations et submersions, tsunamis, mouvements des glaces et des glaciers, déplacement rapide de masses d'eau ou de courants, présence de pergélisol, éléments climatiques soudains, désertification. Analyse des besoins des utilisateurs chargés de la prévention et de la gestion des risques. Rapport synthèse.

GEO 722 3 cr.**La neige**

Objectifs : maîtriser les propriétés et les processus associés à la neige pour mieux comprendre l'environnement hivernal et les divers effets de la neige sur l'environnement et les écosystèmes nordiques; apprendre comment analyser la stratigraphie et mesurer les propriétés physiques du couvert nival.

Contenu : cours intensif tenu sur le terrain la semaine de relâche du trimestre d'hiver (Schefferville ou Parc de la Gaspésie ou Parc national Kouchibouguac, etc.). Description des processus de formation, d'accumulation, de métamorphose et de fonte du couvert nival. Analyse des propriétés du couvert nival. Évaluation des influences sur les écosystèmes et les activités humaines. Travail pratique sous forme d'une analyse stratigraphique.

GEO 724 6 cr.**Stage en milieu professionnel**

Objectifs : s'initier au milieu professionnel, développer des habiletés professionnelles et se familiariser avec l'application des techniques et méthodes de la discipline dans des situations concrètes, principalement pour la solution de problèmes de recherche appliquée.

Contenu : formation pratique dirigée de 3 à 4 mois dans une entreprise privée ou dans un organisme gouvernemental, paragonnemental ou à but non lucratif avec rapport de stage. Supervision par une personne de l'organisme et la directrice ou

le directeur de recherche. Lien encouragé avec le projet de mémoire de maîtrise.

GEO 726 3 cr.

Séminaire en sécurité routière

Objectifs : aborder la problématique de l'insécurité routière sous ses volets humains, mécaniques et environnementaux; approfondir les éléments liés aux analyses de risque, à l'évaluation de la dangerosité des routes, à la localisation des événements; connaître les méthodes statistiques de calculs (taux, indices, rapports) de même que les techniques liées au traitement de données; évaluer les aménagements en fonction des niveaux de sécurité estimée et constatée; proposer des aménagements.

Contenu : notions de sécurité et d'insécurité. Trilogie explicative et formes d'approche aux problèmes. Processus des « audits de sécurité » et méthodes d'analyse dérivées. Apport géographique et cartographique. Modes d'aménagement, et méthodes employées. Examen de cas et essais de solutionnement. Travaux pratiques dirigés et appliqués. Thématiques variant selon les intérêts des chercheuses et chercheurs et des étudiantes et étudiants.

GEO 730 3 cr.

Séminaire méthodologique

Objectifs : connaître, acquérir et explorer les techniques et méthodes de recherche par la méthode scientifique.

Contenu : historique et étapes de la démarche scientifique, système de référence bibliographique et de classification, communication des résultats de recherche, comptes rendus de mémoires de maîtrise et d'articles scientifiques, projet de recherche individuel, présentation devant jury.

GEO 731 3 cr.

Séminaire de travaux ou lectures dirigées

Objectifs : entreprendre l'exploration et l'approfondissement de tout aspect ou domaine qui ne sont pas abordés spécifiquement dans les autres activités du programme de maîtrise.

Contenu : à déterminer avec une professeure ou avec un professeur du Département : sujet, objectifs, méthode de travail, évaluation.

GEO 755 3 cr.

Éléments de géographie pour l'enseignement

Objectifs : maîtriser le langage de base de la géographie. Actualiser ses connaissances et commencer l'exploration des fondements de la géographie. Se familiariser avec les ressources documentaires et les outils pédagogiques utiles dans l'enseignement de la géographie.

Contenu : les grands courants de la géographie ancienne et contemporaine. La carte et le paysage comme outils d'appréhension du monde pour l'enseignement de la géographie. Les habitats ruraux et urbains à l'heure de la mondialisation. Nouvelles géoéconomies et géopolitiques, un monde en transformation.

GEO 800 6 cr.

Séminaire de mémoire

Objectifs : apprendre à établir et à présenter une problématique, des hypothèses, des objectifs, une méthodologie de recherche et un échéancier de recherche; démontrer une aptitude à la recherche. Contenu : présentation publique et écrite devant un jury du projet de recherche en

fonction des règles scientifiques habituellement admises.

GEO 804 15 cr.

Mémoire

Objectif : démontrer la capacité de traiter d'un problème de recherche fondamentale ou appliquée en fonction des règles scientifiques habituellement admises et pouvoir les transmettre par écrit.

Contenu : rédiger un mémoire en fonction des règles scientifiques habituellement admises et le soumettre à un jury composé d'au moins trois personnes dont un membre externe au Département de géomatique appliquée.

GEO 805 9 cr.

Présentation des résultats de recherche

Objectif : démontrer que les données recueillies sont adéquates et suffisantes pour solutionner un problème de recherche, et que leur analyse et leur interprétation sont justifiées.

Contenu : présentation publique et écrite devant un jury des principaux résultats de recherche en fonction des règles scientifiques habituellement admises.

GEP

GEP 102-112-122 3 cr. ch.

Enquêtes d'opinion publique I-II-III

Objectif : s'initier dans un projet commun à la pratique (aspects technique et scientifique) et à l'analyse d'un sondage d'opinion publique.

Contenu : réalisation d'un sondage : définition de l'objet de l'enquête; rédaction d'un questionnaire; administration du terrain et collecte des données; analyse statistique des données. Présentation pertinente des résultats. Les risques de la manipulation des données et d'un traitement biaisé de l'information.

GEP 111 3 cr.

Les statistiques en sciences politiques

Objectif : s'initier à l'analyse des données statistiques par l'utilisation du logiciel SPSS.

Contenu : analyse de tableaux, élaboration et rédaction d'un questionnaire. Entrée des données dans un chiffrier, transposition dans SPSS. Utilisation des outils statistiques : tableau de fréquence, tableau croisé, analyse de correspondance. Mesure critique : marge d'erreur, effet d'échantillonnage, effet de questionnaire. Mode de présentation des données statistiques.

GEP 113 3 cr.

Analyse et sciences politiques

Objectifs : se familiariser avec les approches, documents et principes de l'analyse politique; s'habiller à utiliser les concepts des grandes approches des sciences politiques.

Contenu : études de cas, analyses de documents, analyses des médias et des discours politiques. Mode de présentation orale et écrite, académique et professionnelle. Observations et débats politiques contemporains. Analyse du pouvoir et des acteurs politiques.

GEP 121 3 cr.

Enquête politique

Objectif : reconstituer des processus décisionnels publics à partir de microsituations récentes en vue d'en faire une présentation analytique et synthétique.

Contenu : réalisation d'études de processus décisionnels publics à partir de documentation scientifique, de documents internes des organismes publics et par le biais d'entrevues avec les acteurs impliqués. Comparaison des résultats avec la couverture médiatique et les perceptions. Présentation de rapport selon un devis spécifique.

GEP 202-212-222 3 cr. ch.

Microstage dans un organisme public ou privé I-II-III

Objectifs : participer aux activités d'un organisme public ou privé pour y découvrir les réseaux hiérarchiques, les modes de communication et de valorisation des objectifs et les exigences pratiques de leur fonctionnement; répondre à ces exigences d'une manière opérationnelle à travers un travail précis.

Contenu : recherche-action pour ou auprès d'un organisme public ou privé. Les recherches-actions sont déterminées par l'organisme en collaboration avec la personne responsable de l'activité. Rencontres avec la personne ressource de l'organisme. Rédaction d'un rapport d'activité. Présentation en public de la recherche.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en politique appliquée

GEP 203-213 3 cr. ch.

Participation à la vie publique I-II

Objectif : autour d'une activité de sensibilisation, acquérir les habiletés de base de l'action publique.

Contenu : participation à toutes les étapes d'une activité de sensibilisation publique, comme la rédaction d'une revue étudiante. Organisation et division du travail d'équipe. Organisation des activités de financement. Gestion des différends. Analyse du champ d'action. Création et diffusion du matériel d'information et d'analyse. Enregistrement et rétroactions.

GEP 204 3 cr.

Assemblées délibérantes

Objectifs : s'initier au travail et aux procédures au sein des assemblées délibérantes; acquérir les aptitudes et les habiletés de base propres au travail des membres d'une assemblée législative ainsi que de leur personnel.

Contenu : explications et apprentissage des codes de procédures; participer à un jumelage parlementaire; participer à une simulation des travaux d'une assemblée législative.

GEP 205 3 cr.

Bulletin d'analyse : actualité internationale

Objectifs : s'initier à l'observation de l'actualité d'une région du monde; produire des textes d'analyse synthèse de l'évolution de sa situation politique et diplomatique.

Contenu : analyse de l'actualité politique et géopolitique d'une région du monde prédéterminée. Rédaction d'un texte synthèse hebdomadaire à paraître dans un bulletin Internet. Débats thématiques portant sur les grandes problématiques abordées. Apprentissage du volet technique de la production du bulletin. Savoir diffuser et communiquer l'information accumulée.

Préalable : avoir obtenu 12 crédits

GEP 206 3 cr.

Vie démocratique

Objectifs : connaître les éléments et le fonctionnement de la démocratie et de ses processus décisionnels. Mettre l'ac-

cent sur le système politique canadien et québécois et sur le fonctionnement de groupes issus de la société civile; appréhender concrètement les notions de démocratie représentative et participative; discuter des fondements et de l'utilité des processus de délibération et de vote. Se familiariser avec le travail des élus aux différents paliers politiques.

Contenu : formation à l'observation participante et aux techniques d'entrevues directives et semi-directives. Assister à des séances de l'assemblée nationale, à des conseils municipaux, à des conseils d'administration de groupes et d'associations de la société civile.

GEP 207 3 cr.

Bulletin multimédia en politique

Objectifs : apprendre à vulgariser différents phénomènes, enjeux et événements liés aux relations internationales. Maîtriser certains outils de communication multimédias pour diffusion.

Contenu : recherche d'information et rédaction de textes courts (500 mots maximum) en lien avec les relations internationales. Enregistrement en studio et réalisation du montage audio/vidéo à l'aide du logiciel Adobe Premiere Pro CS3.

Préalable : avoir obtenu 12 crédits

GEP 208 3 cr.

Contribution politique à la radio

Objectif : autour d'une activité de sensibilisation, acquérir les habiletés de base de l'action politique à la radio.

Contenu : participation à toutes les étapes d'une activité de sensibilisation publique. Organisation et division du travail d'équipe. Gestion des différends. Analyse du champ d'action. Création et diffusion du matériel d'information et d'analyse. Enregistrements et rétroactions.

GEP 224 3 cr.

Prise de position et représentation

Objectifs : apprendre et comprendre les outils et les obstacles liés aux processus décisionnels dans un environnement changeant en considérant les différents types et niveaux de prise de décision.

Contenu : influences de l'environnement (protocole, délai, culture organisationnelle, etc.); interprétation de textes réglementaires; rédaction (document de prise de position); production de documents professionnels; études de cas.

Préalable : avoir obtenu 12 crédits

GEP 301 3 cr.

Simulation d'un organisme international

Objectifs : acquérir une connaissance fonctionnelle d'une institution internationale et être en contact direct avec les réalités de la diplomatie; développer les habiletés nécessaires pour travailler au sein d'un organisme international : travail d'équipe, autonomie, communication interpersonnelle et négociation.

Contenu : définition des tâches et organisation du travail. Historique et cadre d'évolution de l'organisation. Fonctions et pouvoirs de l'organisation. Lieu de pouvoirs, structures et culture organisationnelles. Réalisation d'une recherche sur la base des problématiques abordées au sein de l'organisation. Simulation des travaux de l'organisation. Rédaction d'un rapport d'activité.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en politique appliquée

GEP 302 3 cr.	GEP 306 3 cr.	Contenu : construction et publication d'une banque de données pluridimensionnelles sur un État choisi; identification et analyses des principaux lieux de pouvoir (acteurs); interactions entre les acteurs et dynamique de développement au sein du système politique; rencontres terrain avec les principaux acteurs politiques. À partir d'une grille d'analyse comparée des États de la communauté internationale, classification et généralisation sur le système politique de l'État étudié.	GEP 700 3 cr.
Organisation de colloques thématiques	La politique : l'art de la persuasion	Préalable : avoir obtenu 12 crédits en politique appliquée	Microstage I
Objectifs : développer les habiletés analytiques et techniques nécessaires à l'organisation d'activités de diffusion et de perfectionnement des savoirs au sein du milieu dans lequel on évolue; développer par l'action la connaissance d'un réseau d'intervenantes et d'intervenants et le sentiment d'appartenance à une communauté. Contenu : organisation en équipe d'un colloque sur des thèmes choisis. Définition d'une problématique générale. Identification visée des réseaux d'intervenantes et d'intervenants. Processus de discrimination des thèmes en fonction de la problématique générale et des exigences organisationnelles. Animation et coordination des activités du colloque. Rapport d'activité. Préalable : avoir obtenu 24 crédits en lettres ou en sciences humaines	Objectifs : connaître et comprendre les types de discours politiques, les contextes de livraison et les méthodes pour évaluer leur réception; se familiariser avec les classiques de la rhétorique : Aristote, Cicéron, Tchakhotine : développer les aptitudes de base de l'art oratoire. Contenu : discours partisans, discours de groupes de pression, publicités électorales, échanges parlementaires. Par une série de simulations, de jeux de rôles, les participantes et participants développent des habiletés pour être en mesure de construire, de livrer et d'évaluer des messages politiques. Préalable : avoir obtenu 24 crédits en politique appliquée	GEP 361 3 cr	Objectifs : expérimenter et appliquer en milieu de travail les connaissances acquises lors de la formation universitaire. Participer aux activités d'un organisme public ou privé pour y découvrir les réseaux hiérarchiques, les modes de communication et de valorisation des objectifs et les exigences pratiques de son fonctionnement; répondre à ces exigences d'une manière opérationnelle à travers un travail précis. Contenu : activité de préparation : initiation aux méthodes de travail au sein de l'organisme et à sa culture organisationnelle. Rencontres avec la personne ressource de l'organisme. Recherche-action pour ou auprès d'un organisme public ou privé. Les recherches-action sont déterminées par l'organisme en collaboration avec le responsable du cours. Rédaction d'un rapport d'activité.
GEP 303-313-323 3 cr. ch.	GEP 307 3 cr.	Recherche-action en relations internationales	Préalable : avoir obtenu 12 crédits en politique appliquée
Stage en relations internationales I-II-III	La politique : l'art de l'organisation	Objectifs : analyser un thème des relations internationales dans ses multiples dimensions à l'aide d'une grille d'analyse transversale. Faire l'acquisition d'une compréhension globale des différents thèmes étudiés. Contenu : participation à la réalisation d'un projet de recherche collectif. Application d'une méthode de recherche et de rédaction systématique et uniforme. Utilisation et interprétation critique d'information, de sources, de bases de données et de différents types de document en relation avec les thèmes. Préalable : avoir obtenu 12 crédits en politique appliquée	GEP 701 3 cr.
Objectif : expérimenter et appliquer en milieu de travail les connaissances acquises lors de la formation universitaire.	Objectifs : connaître et comprendre les différents aspects de l'organisation d'événements politiques; développer les habiletés et aptitudes nécessaires à la préparation, la réalisation et l'évaluation d'un événement à caractère politique. Contenu : études de cas (campagnes électorales, course à la chefferie, colloque thématique, congrès); préparation, organisation, réalisation et évaluation d'un événement politique en accord avec le mandat donné par une autorité compétente. Préalable : avoir obtenu 24 crédits en politique appliquée	GEP 362 3 cr.	Savoir juger : dilemmes des valeurs
Contenu : activité de préparation : initiation aux méthodes de travail au sein de l'organisme et à sa culture organisationnelle. Organisation de projet ou réalisation de recherches sous la supervision d'un professionnel des relations internationales. Rédaction d'un rapport d'activité.	Objectifs : connaître et comprendre les différents aspects de l'organisation d'un stage international. Commencer sa préparation en vue de prendre part à une expérience d'adaptation et de travail à l'étranger. Contenu : activité de préparation : initiation aux méthodes de travail de l'organisme et à sa culture organisationnelle. Organisation de projet ou réalisation de recherches sous la supervision d'un professionnel des relations internationales. Rédaction d'un rapport d'activité. Présence à des conférences sur les différents sujets reliés au stage; participation aux activités de préparation; construction et préparation de son projet de stage. Préalable : avoir obtenu 24 crédits en politique appliquée	Recherche-action en politique appliquée	Objectifs : explorer les concepts de leadership dans les organisations publiques, parapubliques, communautaires, syndicales. Analyser les dilemmes éthiques et moraux auxquels sont confrontés régulièrement les leaders publics. Contenu : acquisition des différentes compétences relatives à l'éthique et aux valeurs. Compréhension des comportements des citoyens dans une société démocratique face à des choix informés, moraux et responsables. Pouvoir décisionnel, codes d'éthique, code de déontologie, charte des valeurs, culture organisationnelle. Reproduction d'environnement propice pour expérimenter les comportements des leaders publics en exercice de confrontation face à des dilemmes éthiques.
Préalable : avoir obtenu 48 crédits en politique appliquée	GEP 312 3 cr.	Objectifs : analyser un thème en politique appliquée dans ses multiples dimensions à l'aide d'une grille d'analyse transversale. Faire l'acquisition d'une compréhension globale des différents thèmes étudiés. Contenu : participation à la réalisation d'un projet de recherche collectif. Application d'une méthode de recherche et de rédaction systématique et uniforme. Utilisation et interprétation critique d'information, de sources, de bases de données et de différents types de documents en relation avec les thèmes. Préalable : avoir obtenu 24 crédits en politique appliquée	GEP 702 3 cr.
GEP 304 3 cr.	Préparation aux stages internationaux	Activité de synthèse et d'intégration I	Savoir analyser : aide à la décision
La politique : l'art de la négociation	Objectifs : connaître et comprendre les différents aspects de l'organisation d'un stage international. Commencer sa préparation en vue de prendre part à une expérience d'adaptation et de travail à l'étranger. Contenu : activité de préparation : initiation aux méthodes de travail de l'organisme et à sa culture organisationnelle. Organisation de projet ou réalisation de recherches sous la supervision d'un professionnel des relations internationales. Rédaction d'un rapport d'activité. Présence à des conférences sur les différents sujets reliés au stage; participation aux activités de préparation; construction et préparation de son projet de stage. Préalable : avoir obtenu 24 crédits en politique appliquée	Objectif : intégrer et appliquer les connaissances et les méthodes acquises dans le cheminement en politique appliquée en réalisant une revue des informations factuelles et paradigmatiques sous la responsabilité d'une équipe professorale. Contenu : identification des concepts, théories et faits. Compréhension des régimes et idées politiques. Politique intérieure, politique internationale. Rédaction et présentation publique des savoirs, savoir-faire et savoir-être. Préalables : GEP 111 et GEP 113 et POL 101 et POL 108 et POL 113 et REL 129	Objectifs : comprendre et maîtriser les différents modèles d'aide à la prise de décision dans les organisations publiques, parapubliques, communautaires, syndicales. Développer et mettre en pratique les habiletés essentielles à la prise de décision éclairée. Contenu : compréhension et exploration des processus décisionnels et des jeux de pouvoir. Familiarité avec certains outils nécessaires à toute prise de décision situationnelle éclairée. Compréhension de la logique de la décision individuelle face à la logique de la décision institutionnelle. Reproduction, au moyen de simulations, d'un environnement propice à expérimenter les comportements réels des leaders publics en exercice.
Objectifs : connaître et comprendre les aspects techniques et théoriques de la négociation; être en mesure de préparer, mener et analyser une négociation; s'initier à la pratique de la négociation.	GEP 350-351 3 cr. ch.	GEP 401 3 cr.	GEP 703 3 cr.
Contenu : le processus de négociation. Les types de négociation. Les différentes méthodes de négociation. Les paramètres de la négociation (le négociateur-type, le langage corporel et le contrôle de l'environnement). La préparation d'une négociation (la prénégociation, définitions des objectifs, stratégies et tactiques, élaboration de la négociation, étapes à suivre, techniques de négociation, l'impasse). Simulations de négociations. Évaluation de la négociation. Les thèmes qui feront l'objet des simulations de négociation pourront varier d'une année à l'autre.	Simulation des travaux de l'ONU I-II	Objectif : intégrer et appliquer les connaissances et les méthodes acquises dans le cheminement en politique appliquée en réalisant une revue des informations factuelles et paradigmatiques sous la responsabilité d'une équipe professorale. Contenu : identification des concepts, théories et faits. Compréhension des régimes et idées politiques. Politique intérieure, politique internationale. Rédaction et présentation publique des savoirs, savoir-faire et savoir-être. Préalables : GEP 111 et GEP 113 et POL 101 et POL 108 et POL 113 et REL 129	Savoir traiter : pratique de la négociation
Préalable : avoir obtenu 24 crédits en politique appliquée	Objectif : acquérir une connaissance fonctionnelle des Nations Unies et du travail de diplomate au sein de cette organisation.	Activité de synthèse et d'intégration II	Objectifs : développer une connaissance pratique de la négociation et de l'art de négocier. Maîtriser les différentes habiletés nécessaires à tout bon négociateur. Explorer les nouvelles facettes de négociation dans un monde de plus en plus diversifié. Contenu : compréhension de ce qu'est une négociation. Développement des compétences reliées à l'exercice de négociation. Analyse du jeu des adversaires lors d'une négociation : langage du corps, diversité culturelle, déstabilisation. Reproduction au moyen de simulations, d'un environnement propice à expérimenter les
GEP 305 3 cr.	Recherche-terrain sur les sites de pouvoir	Objectif : intégrer les connaissances acquises dans les cours réguliers et d'application pratique à partir d'un examen-synthèse écrit et oral. Préalables : GEP 401 et avoir obtenu 72 crédits en politique appliquée	Objectifs : développer une connaissance pratique de la négociation et de l'art de négocier. Maîtriser les différentes habiletés nécessaires à tout bon négociateur. Explorer les nouvelles facettes de négociation dans un monde de plus en plus diversifié. Contenu : compréhension de ce qu'est une négociation. Développement des compétences reliées à l'exercice de négociation. Analyse du jeu des adversaires lors d'une négociation : langage du corps, diversité culturelle, déstabilisation. Reproduction au moyen de simulations, d'un environnement propice à expérimenter les
La politique : l'art de la confrontation	Objectifs : connaître et comprendre les différents aspects de la confrontation politique : théories, techniques et pratiques; développer les aptitudes dans la défense et l'attaque, la rhétorique et la séduction, l'alliance et la division.	Préalable : GEP 350	Objectifs : développer une connaissance pratique de la négociation et de l'art de négocier. Maîtriser les différentes habiletés nécessaires à tout bon négociateur. Explorer les nouvelles facettes de négociation dans un monde de plus en plus diversifié. Contenu : compréhension de ce qu'est une négociation. Développement des compétences reliées à l'exercice de négociation. Analyse du jeu des adversaires lors d'une négociation : langage du corps, diversité culturelle, déstabilisation. Reproduction au moyen de simulations, d'un environnement propice à expérimenter les
Contenu : cadres politiques de compétition : parlements, groupes de pression, associations volontaires et médias. Par une série de simulations et de jeux de rôles, les participantes et participants développent des habiletés de base. Visionnement rétroactif. Situations types : travail des démarcheurs, conférences de presse, débats électoraux et rédaction de discours politiques.	Préalable : avoir obtenu 24 crédits en politique appliquée	GEP 360 3 cr.	Objectifs : développer une connaissance pratique de la négociation et de l'art de négocier. Maîtriser les différentes habiletés nécessaires à tout bon négociateur. Explorer les nouvelles facettes de négociation dans un monde de plus en plus diversifié. Contenu : compréhension de ce qu'est une négociation. Développement des compétences reliées à l'exercice de négociation. Analyse du jeu des adversaires lors d'une négociation : langage du corps, diversité culturelle, déstabilisation. Reproduction au moyen de simulations, d'un environnement propice à expérimenter les

comportements réels des leaders publics en exercice de négociation.

GEP 704 3 cr.

Savoir rallier : alliance et mobilisation

Objectifs : mobiliser les différents acteurs dans une organisation publique autour d'objectifs précis. Savoir articuler et planifier les ressources de son organisation pour rallier tous les intervenants.

Contenu : identification des partenaires et des réseaux de pouvoir. Lien avec les médias, les services de recherche, les attachés de presse et autres relais d'information. Approfondissement des stratégies pour développer et canaliser les capacités acquises des ressources de son organisation. Reproduction, au moyen de simulations, d'un environnement propice à expérimenter les comportements réels des leaders publics en exercice de création d'alliance ou de mobilisation.

GEP 705 3 cr.

Savoir convaincre : confrontation et persuasion

Objectifs : comprendre et approfondir les principaux concepts de la confrontation et de la persuasion. Accroître son aptitude à présenter un discours et justifier les choix et décisions de son organisation comme leader public.

Contenu : confrontation, persuasion et jeux de pouvoir. Cadres institutionnels et informels de conflit : mesure du niveau de tensions dans une organisation. Compréhension des divergences et des argumentaires opposés. Reproduction, au moyen de simulations, d'un environnement propice à expérimenter les comportements réels des leaders publics en exercice de confrontation ou de persuasion.

GEP 706 3 cr.

Savoir déléguer : art de l'efficacité

Objectifs : savoir déléguer avec efficacité pour assurer la réalisation des objectifs de l'organisation. Comprendre les avantages et les limites des rouages de la délégation dans les organisations publiques de plus en plus complexifiées.

Contenu : définition et signification de la délégation. Lien entre pouvoir, délégation, confiance et responsabilité. Définition des postes et délégation comme base de l'efficacité institutionnelle et de la répartition du pouvoir. Processus décisionnel avec délégation et minimisation des risques. Reproduction, au moyen de simulations, d'un environnement propice à expérimenter les comportements réels des leaders publics en exercice de délégation.

GEP 707 3 cr.

Analyse statistique et prise de décision

Objectifs : maîtriser les concepts, les principes et les méthodes d'analyse multivariée utiles pour comprendre les processus décisionnels.

Contenu : principales méthodes statistiques multivariées dans un contexte d'aide à la décision. Modélisation, scénarisation. Analyse des résidus. Analyse des correspondances. Analyse factorielle. Applications variées : données internationales, micro-données, sondages d'opinion, données électorales, séries chronologiques. Construction, interprétation et présentation des données complexes.

GEP 708 3 cr.

Processus politiques complexes

Cibles de formation : développer à travers un mandat spécifique ses capacités à com-

prendre les mécanismes d'arbitrage au sein des processus décisionnels, compte tenu du caractère éclaté des demandes, des évaluations et des intérêts (patronat, syndicats, citoyens...). Savoir mobiliser l'ensemble des acquis en politique appliquée, incluant la technique de gestion de projets, dans la réalisation de ce mandat. Contenu : analyse et reproduction de certains processus politiques fondamentaux autant au niveau national qu'international : le budget et les grandes missions étatiques, sommets et forums internationaux, grands enjeux locaux et régionaux. Utilisation de la gestion de projet comme modèle de gestion axée sur les résultats dans la réalisation d'un mandat complexe en politique appliquée.

GEP 709 3 cr.

Enjeux politiques contemporains

Objectifs : développer ses capacités à comprendre et à analyser les caractéristiques et le fonctionnement d'institutions, de phénomènes ou de problèmes politiques à travers des études de cas déterminées. Appréhender le rôle de ces institutions ou des phénomènes politiques par rapport à l'ensemble du système politique dans lequel elles évoluent.

Contenu : analyse des études de cas sélectionnées à travers une revue de la littérature et de la présentation de cas précis. Compréhension du rôle des acteurs, du système des institutions et des interrelations découlant de chaque étude de cas. Production d'un travail de recherche et de réflexion sur les thèmes choisis.

GEP 710 3 cr.

Réflexions sur le leadership public

Objectifs : comprendre et approfondir les différentes compétences nécessaires à tout acteur dans l'exercice du leadership. Comprendre des parcours de leaders publics. Analyser l'évolution du leadership public à travers l'évolution des sociétés contemporaines.

Contenu : approfondissement des connaissances sur la notion de leadership public. Exemple de cas historiques et actuels, survol de l'exercice du leadership dans certaines situations, organisations et sociétés diverses. Compréhension de différentes facettes et exigences qui caractérisent le pouvoir et le leadership public. Par des jeux de rôle, reproduction de l'environnement des acteurs impliqués dans un exercice de leadership public.

GEP 800 3 cr.

Microstage II

Objectifs : expérimenter et appliquer en milieu de travail les connaissances acquises durant la formation. Participer aux activités d'un organisme public ou privé pour y découvrir les réseaux hiérarchiques, les modes de communication et de valorisation des objectifs et les exigences pratiques de son fonctionnement; répondre à ces exigences d'une manière opérationnelle à travers un travail précis.

Contenu : activité de préparation : initiation aux méthodes de travail au sein de l'organisme et à sa culture organisationnelle. Rencontres avec la personne ressource de l'organisme. Recherche-action pour ou auprès d'un organisme public ou privé. Les recherches-actions sont déterminées par l'organisme en collaboration avec le responsable de l'activité. Rédaction d'un rapport d'activité.

GEP 810 3 cr.

Recherche appliquée en politique intérieure

Objectifs : développer les capacités d'analyse et d'organisation pour mener à bien une recherche dans le cadre d'un projet collectif.

Contenu : réalisation d'une recherche sur un thème ou une activité touchant l'espace public canadien ou québécois. L'étude du comportement d'un acteur (organisation étatique ou de la société civile) dans une situation de décision ou d'action sera privilégiée.

GEP 811 3 cr.

Recherche appliquée en politique internationale

Objectifs : développer les capacités d'analyse et d'organisation pour mener à bien une recherche dans le cadre d'un projet collectif.

Contenu : réalisation d'une recherche sur une problématique internationale. L'étude du comportement d'un acteur (O.I., ONG...) dans une situation de décision ou d'action sera privilégiée.

GEP 819 3 cr.

Projet de stage

Objectifs : élaborer son projet de stage et faire approuver ses objectifs de formation. Savoir présenter par écrit et oralement l'état d'avancement de ses travaux préparatoires à la réalisation d'un stage.

Contenu : présentation du projet de stage qui devra être approuvé par le comité professoral désigné. Élaboration du projet de stage : analyse du rôle de l'organisation, définition des acquis recherchés en termes de connaissances et de compétences, logistique du stage, conditions matérielles du stage et principales étapes de sa réalisation.

GEP 820 12 cr.

Stage

Objectifs : expérimenter et appliquer ou observer dans une perspective analytique en milieu de travail les connaissances acquises lors de la formation théorique. Participer aux activités d'un organisme public ou privé, ou les observer.

Contenu : initiation aux méthodes de travail de l'organisme et à sa culture organisationnelle. Rencontres avec la personne ressource de l'organisme. Définition des tâches. Présentation d'un rapport d'étape et rédaction d'un rapport final d'activité.

GEP 821 9 cr.

Stage

Objectifs : expérimenter et appliquer, ou observer dans une perspective analytique en milieu de travail, les connaissances acquises lors de la formation théorique. Participer aux activités d'un organisme public ou privé, ou les observer.

Contenu : initiation aux méthodes de travail de l'organisme et à sa culture organisationnelle. Rencontres avec la personne ressource de l'organisme. Définition des tâches. Présentation d'un rapport d'étape et rédaction d'un rapport final d'activité.

GEP 822 3 cr.

Gestion de projet en politique appliquée

Objectif : maîtriser les principes de gestion de projet dans un environnement de prise de décision politique.

Contenu : le cycle de vie du projet au cœur de la décision politique. Les différentes

étapes de gestion de projet : la définition, la faisabilité, la planification stratégique, l'exécution et la clôture. La gestion de projet : un impératif dans la gestion des organisations publiques d'aujourd'hui. La gestion de projet comme outil d'une gestion axée sur les résultats. Les politiques publiques et les programmes gouvernementaux comme des extraits assimilables à des projets.

GEP 829 3 cr.

Projet d'essai

Objectifs : élaborer son projet d'essai et faire approuver son cadre d'analyse. Savoir présenter par écrit et oralement l'état d'avancement de ses travaux préparatoires à la rédaction d'un essai.

Contenu : présentation du projet d'essai aux fins d'approbation par les membres du corps professoral du Comité de programme de deuxième cycle. Élaboration du projet d'essai : définition de l'objet de l'essai, de sa problématique, des sources utilisées, des méthodes et techniques de recherche; description des principales étapes de réalisation et établissement d'un échéancier. Rencontres de supervision.

GEP 830 12 cr.

Essai

Objectifs : produire une analyse rigoureuse d'une problématique touchant la gestion de l'espace public.

Contenu : l'essai est un texte d'environ soixante pages qui présente et soutient l'analyse d'une question ou d'un problème lié à la gestion de l'espace public. Des propositions visant à résoudre ou à améliorer cette gestion des rapports politiques devraient figurer dans les conclusions de l'analyse. Lorsque déposé, l'essai est soumis à l'évaluation de la directrice ou du directeur et d'un second évaluateur. Les résultats de l'essai font l'objet d'une présentation et d'une discussion publiques. L'essai devra être réalisé en convergence avec le cheminement choisi.

GEP 831 9 cr.

Essai

Objectif : produire une analyse rigoureuse d'une problématique touchant la gestion de l'espace public.

Contenu : l'essai est un texte d'environ soixante pages qui présente et soutient l'analyse d'une question ou d'un problème lié à la gestion de l'espace public. Des propositions visant à résoudre ou à améliorer cette gestion des rapports politiques devraient figurer dans les conclusions de l'analyse. Lorsque déposé, l'essai est soumis à l'évaluation de la directrice ou du directeur et d'une seconde personne. Les résultats de l'essai font l'objet d'une présentation et d'une discussion publiques. L'essai devra être réalisé en convergence avec le cheminement choisi.

GEP 840 3 cr.

Projet de mémoire

Objectif : savoir présenter par écrit et oralement l'état d'avancement de ses travaux préparatoires au mémoire de maîtrise.

Contenu : présentation orale et écrite du mandat ou du sujet de mémoire, de sa problématique, de ses objectifs, et justification de sa pertinence dans le cadre d'un programme en études politiques appliquées. Indications relatives aux sources disponibles et à la faisabilité du projet. Indications sur les méthodes utilisées. Présentation synthétique du journal de bord.

- GEP 841** **3 cr.**
Atelier de rédaction I
Objectifs : présenter par écrit et oralement l'état d'avancement de ses travaux préparatoires au mémoire de maîtrise.
Contenu : présentation synthétique du journal de bord. Présentation du plan détaillé du mémoire; présentation du résultat de l'opération de collecte des données ou de l'information pertinente; présentation d'une bibliographie commentée comprenant notamment la documentation officielle. Présentation des principales difficultés rencontrées.
- GEP 842** **3 cr.**
Atelier de rédaction II
Objectifs : présenter par écrit et oralement l'état d'avancement de ses travaux préparatoires au mémoire de maîtrise.
Contenu : présentation du journal de bord et, sous forme de synthèse, des principales dimensions de la recherche dans la perspective d'une résolution de problème ou de la réalisation d'un projet.
- GEP 850** **21 cr.**
Mémoire
Objectifs : démontrer des aptitudes pour la recherche appliquée en études politiques; élargir ses connaissances dans un domaine particulier.
Contenu : le mémoire de maîtrise en études politiques appliquées est un texte d'une centaine de pages qui présente le sujet d'études, la méthodologie appliquée, ainsi que les résultats d'une recherche appliquée portant sur une problématique de gestion de l'espace public. Ce texte devra être approuvé par un jury de trois personnes.
- GER**
- GER 710** **3 cr.**
Approche biosanté du vieillissement
Objectif : définir et expliquer l'objet, les problématiques, les méthodes, le langage, les théories et les principaux enjeux actuels dans les sciences de la biologie et de la santé, de manière à pouvoir dialoguer avec un expert et à pouvoir comprendre, interpréter et utiliser des rapports de recherche dans ce domaine.
Contenu : champ et spécificité des sciences biologiques du vieillissement. Principales stratégies de recherche. Avantages et limites de chacune. Théories et concepts clés reliés au vieillissement biophysio-logique. Analyse et discussion de rapports et d'articles de recherche en biosanté et vieillissement. Enjeux et problèmes actuels.
- GER 711** **3 cr.**
Approche psychologique du vieillissement
Objectif : définir et expliquer l'objet, les problématiques, les méthodes, le langage, les théories et les principaux enjeux dans les sciences psychologiques du vieillissement, de manière à pouvoir dialoguer avec un expert et à pouvoir comprendre, interpréter et utiliser des rapports de recherche dans ce domaine.
Contenu : champ et spécificité de la psychologie du vieillissement. Principales stratégies de recherche. Avantages et limites de chacune. Théories et concepts clés reliés au vieillissement psychologique. Analyse et discussion de rapports et d'articles de recherche. Enjeux et problèmes actuels.
- GER 712** **3 cr.**
Approche sociologique du vieillissement
Objectif : définir et expliquer l'objet, les problématiques, les méthodes, le langage, les théories et les principaux enjeux actuels en sociologie du vieillissement, de manière à pouvoir dialoguer avec un expert et à pouvoir comprendre, interpréter et utiliser des rapports de recherche dans ce domaine.
Contenu : champ et spécificité de la sociologie du vieillissement. Principales stratégies de recherche. Avantages et limites de chacune. Théories et concepts clés en sociologie du vieillissement. Analyse et discussion de rapports et d'articles de recherche. Enjeux et problèmes actuels.
- GER 721** **3 cr.**
Stratégies et devis de recherche
Objectifs : acquérir les connaissances et les habiletés méthodologiques nécessaires pour pouvoir définir un objet de recherche en gérontologie, établir sa problématique et le cadre théorique, faire la recension des écrits et choisir les stratégies générales et les devis de recherche les plus appropriés à cet objet.
Contenu : le raisonnement hypothético-déductif et le processus de recherche. Les buts et objectifs. La problématique. Le cadre théorique. Les principales stratégies de recherche. Les plans et devis de recherche, l'échantillonnage et la mesure des variables.
- GER 722** **3 cr.**
Statistiques et traitements de données
Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés méthodologiques nécessaires pour pouvoir analyser et interpréter les données.
Contenu : méthodes et techniques d'analyse et d'interprétation des données. Utilisation de logiciels en statistique.
- GER 723** **3 cr.**
Méthodes qualitatives en gérontologie
Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires pour pouvoir comprendre et réaliser toutes les phases d'un processus de recherche qualitatif en gérontologie et pour en faire la critique scientifique.
Contenu : épistémologie et grands courants en recherche qualitative : théorisation ancrée, phénoménologie, approche mixte ou thématique. L'échantillonnage. Entrevues individuelles, de groupe et observation. Collecte et analyse des données. Usage de logiciels tel N'Vivo. Contribution de la gérontologie qualitative à l'avancement des connaissances sur le vieillissement. Diffusion des résultats.
- GER 770** **1 cr.**
Atelier de recherche I
Objectifs : savoir présenter de façon claire et succincte l'état d'avancement de ses travaux et utiliser efficacement le groupe de professeurs et professeurs, et d'étudiantes et étudiants comme ressource pour l'élaboration et la réalisation de son projet de recherche.
- GER 771** **1 cr.**
Atelier de recherche II
Objectifs : savoir présenter de façon claire et succincte l'état d'avancement de ses travaux et utiliser efficacement le groupe de professeurs et professeurs, et d'étudiantes et étudiants comme ressource pour l'élaboration et la réalisation de son projet de recherche.
- travaux et utiliser efficacement le groupe de professeurs et professeurs, et d'étudiantes et étudiants comme ressource pour l'élaboration et la réalisation de son projet de recherche.
- GER 772** **1 cr.**
Atelier de recherche III
Objectifs : savoir présenter de façon claire et succincte l'état d'avancement de ses travaux et utiliser efficacement le groupe de professeurs et professeurs, et d'étudiantes et étudiants comme ressource pour l'élaboration et la réalisation de son projet de recherche.
- GER 773** **2 cr.**
Atelier de recherche I
Cibles de formation : savoir présenter de façon claire et succincte l'état d'avancement de ses travaux et utiliser efficacement le groupe de professeurs et professeurs et d'étudiantes et étudiants comme ressource pour l'élaboration et la réalisation de son projet de recherche.
Contenu : problématique et méthodologie du projet de recherche.
- GER 774** **1 cr.**
Atelier de recherche II
Cibles de formation : savoir présenter de façon claire et succincte l'état d'avancement de ses travaux et utiliser efficacement le groupe de professeurs et professeurs et d'étudiantes et étudiants comme ressource pour l'élaboration et la réalisation de son projet de recherche.
Contenu : résultats et discussion du projet de recherche.
Préalable : GER 812
- GER 810** **3 cr.**
Rapport de recherche I
Objectif : présenter un rapport décrivant les objectifs, la problématique, le cadre théorique, l'état de la recherche et la méthodologie générale du projet de recherche.
- GER 811** **3 cr.**
Rapport de recherche II
Objectif : présenter un rapport contenant le texte du rapport de recherche I corrigé et la description détaillée de la méthodologie utilisée pour la collecte et l'interprétation des données du projet de recherche.
- GER 812** **3 cr.**
Rapport de recherche I
Cible de formation : présenter un rapport décrivant les objectifs, la problématique, le cadre théorique, l'état de la recherche et la description détaillée de la méthodologie utilisée pour la collecte et l'interprétation des données de son projet de recherche.
Préalable : GER 773
- GER 813** **3 cr.**
Rapport de recherche II
Cible de formation : présenter un rapport contenant la version révisée du rapport de recherche I, les résultats de sa recherche et des éléments de discussion de ses résultats.
Préalable : GER 774
- GER 820** **18 cr.**
Mémoire
Objectif : production d'un mémoire de recherche axé sur une problématique d'un champ d'intervention en gérontologie.
- GER 900** **3 cr.**
Théories biopsychosociales du vieillissement
Objectif : se familiariser avec les problématiques, les enjeux et les théories biologiques, psychologiques et sociologiques sur le vieillissement de façon à mieux orienter son domaine de recherche et à développer sa capacité de dialoguer avec des experts des disciplines de base en gérontologie.
Contenu : critique des grands courants de pensée en gérontologie et des théories biologiques, psychologiques et sociologiques sur le vieillissement. Théories génétiques et non génétiques, cognitives, du désengagement, de l'activité, de la continuité, des cycles de vie et de la stratification sociale. Concept de vieillissement normal et de vieillissement pathologique. Présentation des approches développementales.
- GER 901** **3 cr.**
Interdisciplinarité en gérontologie
Objectifs : développer une vision globale des mécanismes et processus du vieillissement. Acquérir les connaissances et habiletés requises pour intégrer le point de vue de plusieurs disciplines et la capacité de dialoguer avec des experts de différents domaines sur le vieillissement.
Contenu : le concept d'interdisciplinarité et le principe d'intégration multidisciplinaire et son application en recherche. L'accent est mis sur les approches holistiques et systémiques (par exemple, théorie de la transaction, modèle écologique et dialectique), les axes de collaboration intersectoriels et transdisciplinaires.
- GER 903** **9 cr.**
Rapport de recherche I
Objectifs : faire la synthèse des connaissances et dresser un bilan critique de la documentation se rapportant au domaine d'études conduisant à la thèse. Recenser les écrits et élaborer un cadre conceptuel et opératoire (hypothèses de recherche).
Contenu : présentation d'un rapport décrivant les objectifs, la problématique, le cadre théorique, l'état de la recherche et la méthodologie générale du projet de recherche.
- GER 904** **9 cr.**
Rapport de recherche II
Objectif : mettre au point le plan méthodologique de la recherche (dispositif utilisé, stratégie d'observation et d'analyse, discussion sur les biais potentiels).
Contenu : présentation d'un rapport contenant le texte du rapport de recherche I corrigé et la description détaillée de la méthodologie utilisée pour la collecte et l'interprétation des données du projet de recherche.
- GER 906** **36 cr.**
Thèse et soutenance de thèse
Objectif : communiquer de façon orale et écrite les résultats de ses travaux de recherche en regard de son objet d'études, lesquels doivent apporter une contribution significative à l'avancement des connaissances en gérontologie.
Contenu : dépôt de la thèse et défense publique de celle-ci devant un jury.
- GER 907** **6 cr.**
Stratégies de recherche mixte en gérontologie
Objectifs : développer des connaissances et des habiletés pour réaliser des études mixtes (qualitative et quantitative) et

interpréter les résultats des recherches s'appuyant sur de tels plans méthodologiques.

Contenu : analyse des fondements théoriques et épistémologiques du pluralisme méthodologique. Comparaison des approches monométhodes et mixtes. Étude des différents plans de recherche multiméthodes, amalgamant les méthodes qualitatives et quantitatives (triangulation parallèle et séquentielle, évaluation de programme auto-assistée, expérimentation-terrain, approche multitraiteméthode, méta-analyse).

GER 908 15 cr.

Examen de synthèse

Objectif : démontrer les connaissances requises, tant dans le contenu de son domaine d'études qu'en méthodologie de recherche, pour s'engager de façon adéquate dans la réalisation de ses travaux de thèse.

Contenu : réponse par écrit, et par la suite de façon orale, à trois questions posées par les membres du comité de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant. La réussite de l'examen est préalable à l'inscription aux autres activités conduisant au dépôt de la thèse.

GER 909 39 cr.

Thèse et soutenance de thèse

Objectif : communiquer de façon orale et écrite les résultats de ses travaux de recherche en regard de son objet d'études, lesquels doivent apporter une contribution significative à l'avancement des connaissances en gérontologie.

Contenu : dépôt de la thèse et défense publique de celle-ci devant un jury.

GER 911 3 cr.

Séminaires thématiques II

Objectif : traiter de thèmes particuliers en gérontologie.

Contenu : ces cours seront construits autour des travaux réalisés par des chercheuses et chercheurs de l'Institut, des conférencières et conférenciers ou des professeurs et professeurs invités.

GER 913 1 cr.

Cours tutorial I

Objectif : approfondir un thème particulier de recherche, en lien direct ou indirect avec son sujet de thèse.

Contenu : travail dirigé sous la supervision d'une personne ressource reconnue pour son expertise dans le domaine choisi.

GER 914 2 cr.

Cours tutorial II

Objectif : approfondir un thème particulier de recherche, en lien direct ou indirect avec son sujet de thèse.

Contenu : travail dirigé sous la supervision d'une personne ressource reconnue pour son expertise dans le domaine choisi.

GER 915 3 cr.

Cours tutorial III

Objectif : approfondir un thème particulier de recherche, en lien direct ou indirect avec son sujet de thèse.

Contenu : travail dirigé sous la supervision d'une personne ressource reconnue pour son expertise dans le domaine choisi.

GER 916 3 cr.

Stratégies de recherche mixte en gérontologie

Objectifs : développer des connaissances et des habiletés pour réaliser des études

mixtes (qualitative et quantitative) basée sur le modèle des évaluations de programme (évaluations des besoins, des processus et des effets). Interpréter les résultats des recherches s'appuyant sur de tels plans méthodologiques.

Contenu : analyse des fondements théoriques et épistémologiques du pluralisme méthodologique. Comparaison des approches monométhodes et mixtes. Études des différents plans de recherche multiméthodes, amalgamant les méthodes qualitatives et quantitatives (triangulation, évaluation de programme, expérimentation terrain).

GER 920 3 cr.

Recherche qualitative

Objectifs : développer des habiletés pour réaliser des études qualitatives ou interpréter les résultats des recherches s'appuyant sur les postulats et les méthodologies propres aux études qualitatives. Se sensibiliser aux avantages et aux inconvénients des approches multiméthodes.

Contenu : développement historique, fondements épistémologiques et méthodologiques de la recherche qualitative. Présentation de divers modèles de recherche qualitative (théorisation ancrée, induction analytique, approche phénoménologique, étude de cas, recherche ethnographique, etc.), triangulation des méthodes. Échantillonnage, analyse et interprétation des données. Avantages et inconvénients de l'approche qualitative.

GER 970 1 cr.

Atelier de recherche I

Objectif : développer la capacité de communiquer des résultats scientifiques, de présenter l'état d'avancement de sa recherche et d'échanger avec les autres participants, étudiants et enseignants, sur les difficultés rencontrées dans la réalisation de sa recherche et sur les solutions proposées.

Contenu : état de la question de recherche, problématique, recension des écrits et hypothèses de recherche, présentation orale de sa recherche, suivie d'une période de questions.

GER 971 1 cr.

Atelier de recherche II

Objectif : développer la capacité de communiquer des résultats scientifiques, de présenter l'état d'avancement de sa recherche et d'échanger avec les autres participants, étudiants et enseignants, sur les difficultés rencontrées dans la réalisation de sa recherche et sur les solutions proposées.

Contenu : méthodologie et considérations éthiques, présentation orale de sa recherche, suivie d'une période de questions.

Préalables : GER 903 et GER 970

GER 972 1 cr.

Atelier de recherche III

Objectif : développer la capacité de communiquer des résultats scientifiques, de présenter l'état d'avancement de sa recherche et d'échanger avec les autres participants, étudiants et enseignants, sur les difficultés rencontrées dans la réalisation de sa recherche et sur les solutions proposées.

Contenu : présentation des résultats des travaux en cours et discussion sur ces résultats. Présentation orale de sa recherche, suivie d'une période de questions.

Préalables : GER 904 et GER 971

GIS

GIS 113 3 cr.

Introduction aux systèmes d'information dans les organisations

Objectifs : connaître et comprendre le potentiel des applications des technologies de l'information dans les organisations et être sensibilisé au rôle et à l'implication des gestionnaires dans leur intégration, leur planification et leur développement.

Contenu : contexte organisationnel, économique et humain. Potentiel d'application des technologies de l'information, gestion et technologies de l'information : systèmes transactionnels, support à la décision et aux dirigeants, systèmes d'information stratégiques. Bureautique, télécommunication et réseaux. Implication des gestionnaires : planification des systèmes, rôle du matériel, des logiciels et des personnes, identification et satisfaction des besoins informationnels. Utilisation de la micro-informatique à des fins de gestion.

GIS 815 3 cr.

Fondements de la prise de décision

Objectifs : acquérir une vision globale et critique de la prise de décision organisationnelle; choisir le système d'information le plus approprié à chaque situation décisionnelle, à travers l'analyse des facteurs qui influencent la prise de décision (processus) et la décision elle-même (résultat).

Contenu : la décision comme un processus : l'appréhension du problème, la génération et l'analyse des alternatives de solution et le choix et l'implantation d'une solution. La décision comme phénomène, c'est-à-dire les facteurs qui influencent autant le processus que le résultat : l'individu, la structure et l'organisation sociale de l'entreprise. Les différentes approches de la prise de décision et leur relation avec les systèmes d'information : approches rationnelle, organisationnelle, politique et individuelle.

GMQ

GMQ 097 2 cr.

Réussir en géomatique

Objectif : créer les conditions favorisant l'intégration et l'adaptation au Département de géomatique appliquée et à l'Université de Sherbrooke, la persévérance, la réussite aux études et l'amélioration de la qualité de vie étudiante.

Contenu : stratégies d'intégration et d'adaptation (visite du campus, camp d'intégration, réseautage, mentorat). Travail d'équipe. Conditions de réussite. Méthodes de travail intellectuel (organisation de l'espace-temps, concentration et écoute, prise de notes et méthodes de lecture, préparation aux examens, gestion du stress). L'implication dans le milieu. Les carrières en géomatique et le marché du travail. Déroulement : camp de trois jours durant la dernière semaine du mois d'août et environ 3 heures par mois de septembre à décembre.

GMQ 098 1 cr.

Initiation aux applications géo-environnementales

Objectif : être capable de s'intégrer au Département comme étudiante ou étudiant démarrant un baccalauréat axé sur la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, dans un cadre multidisciplinaire et bifacultaire.

Contenu : activités d'initiation aux services offerts par les départements de Géomatique appliquée et de Biologie. Exemples d'applications géo-environnementales de la géomatique (transports, foresterie, santé et sécurité humaine, bassins versants et ressources en eau, agriculture, étude des populations, milieu urbain, géorisques, etc.). Emplois en géomatique appliquée.

GMQ 099 3 cr.

Éléments de mathématiques pour géomaticiens

Objectif : s'initier aux éléments de mathématiques nécessaires à la compréhension de l'activité GMQ 100 - *Mathématiques du géomaticien*; faire le lien entre ces éléments et la géomatique appliquée.

Contenu : éléments de base de calculs différentiel et intégral (fonctions, dérivation, intégrales). Éléments de base d'algèbre linéaire et vectorielle (vecteurs, matrices, produits scalaires, produits vectoriels). Éléments de base de statistique (mesures de tendance centrale, mesures de dispersion, mesures de position). Géométrie plane (trigonométrie, identités trigonométriques, identités remarquables, signe de somme, série géométrique). Exemples d'application en géomatique appliquée.

GMQ 100 3 cr.

Mathématiques du géomaticien

Objectif : se familiariser avec les outils fondamentaux de mathématiques nécessaires à la compréhension des techniques géomatiques et de leurs applications géographiques et écologiques.

Contenu : notions de mathématiques : calculs différentiel, intégral et algébrique et leur interprétation physique; géométrie plane. Notions de modèle déterministe. Analyse d'erreur et théorie des moindres carrés. Exemples d'application en géomatique appliquée.

GMQ 103 2 cr.

Géopositionnement

Objectifs : acquérir les notions de base de sciences géodésiques et de topométrie générale; s'initier aux prises de mesures de distance avec le système de positionnement global ou GPS et aux systèmes de projection cartographique.

Contenu : notions de base sur la mesure de la Terre : généralités, historique, représentation de la Terre. Composantes des sciences géodésiques : topométrie, géodésie, topographie, photogrammétrie, astronomie géodésique, télédétection, GPS. Notions préliminaires : unités de mesure, qualité des mesures. Systèmes de référence. Systèmes de projection cartographique. Généralités sur les mesures planimétriques et altimétriques. Instruments de mesure. Système de positionnement global : notion de géodésie spatiale, composantes d'un GPS, principe de fonctionnement, modes de positionnement, sources d'erreurs et degré de précision, réalisation d'un projet GPS, champs d'application, sources d'information. Travaux pratiques.

Concomitante : GMQ 104

GMQ 104 1 cr.

Travaux pratiques de géopositionnement

Objectifs : se familiariser avec les principes de mesure des instruments de sciences géodésiques; s'initier aux prises de mesures de distance avec le système de positionnement global ou GPS, à l'estimation de la qualité des mesures et aux

transformations de systèmes de projection cartographique.

Contenu : instruments de mesure en sciences géodésiques. Transformation d'un système de coordonnées à un autre. Apprentissage de l'utilisation d'un GPS. Travaux de terrain. Estimation de la qualité des observations. Applications au projet d'études. Représentation des résultats et rédaction d'un rapport.

Concomitante : GMQ 103

GMQ 106 3 cr.

Introduction : SIG et cartographie numérique

Objectifs : acquérir les notions et concepts théoriques de base sur les systèmes d'information géographique (SIG) et la cartographie numérique et apprendre à utiliser un logiciel de SIG.

Contenu : définitions et historique. Composantes des SIG. Exemples d'utilisation. Coordonnées et référence spatiale. Structures et modélisation des données géographiques. Bases de données géospatiales. Sélection et classification. Sémiologie et techniques de cartographie. Analyse spatiale. Apprentissage d'un logiciel SIG : acquisition, numérisation, importation et exportation des données multisources (incluant les données GPS), superposition et analyse spatiale, création de cartes. Mini projet au choix.

GMQ 105 2 cr.

Principes de cartographie

Objectifs : acquérir les notions de base de la cartographie; apprendre le processus de rédaction cartographique et les règles de la graphique; s'initier aux aspects théoriques de la cartographie numérique.

Contenu : historique et objectifs de la cartographie. Sources des données. Structure des données. Démarche cartographique et types de cartes. Projections cartographiques. Incertitudes. Préparation de géobases. Sélection des données. Analyse et traitement des données. Sémiologie graphique, variables visuelles et langage cartographique. Méthodes de représentation et symbolisation. Composition cartographique. Toponymie et lettrage. Cartes topographiques et thématiques. Modèles numériques de terrain et représentation du relief. Cartographie multimédia.

Concomitante : GMQ 151

GMQ 151 1 cr.

Logiciel et travaux pratiques de CAO

Objectifs : se familiariser avec les concepts pratiques de cartographie assistée par ordinateur (CAO); s'initier à un logiciel spécialisé de CAO; faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie de CAO. Composantes matérielles et logicielles du système de CAO choisi. Philosophie de fonctionnement du logiciel. Apprentissage des fonctions importantes du logiciel étudié. Réalisation d'un projet de CAO sur des données simulées ou réelles. Applications au projet d'études. Représentation cartographique des résultats et rédaction d'un rapport.

Concomitante : GMQ 150

GMQ 200 3 cr.

Principes de géomatique

Objectif : acquérir les connaissances nécessaires pour comprendre les fondements de la démarche systémique, les composantes des systèmes d'information

géographique, les applications et les enjeux de la géomatique ainsi que les notions de géomatique des organisations.

Contenu : historique de la géomatique. Définitions et concepts. Approche systémique et SIG. Notions de topologie spatiale et temporelle. Concepts liés aux données graphiques et non graphiques. Base de données à référence spatiale et SIG. Composantes matérielles et logicielles d'un SIG. Interface personne-machine. Aspects non techniques et mise en œuvre d'un SIG : aspects méthodologiques, économiques, humains, organisationnels, institutionnels, etc. Applications de la géomatique. Méthode de conception de SIG. Gestion de projet de SIG. Géomatique des organisations. Enjeux et développement des marchés. Visions québécoise, canadienne et internationale de la géomatique.

Concomitante : GMQ 201

GMQ 201 1 cr.

Logiciel et travaux pratiques de SIG

Objectif : se familiariser avec les concepts pratiques de SIG; s'initier à un logiciel spécialisé de SIG, faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie d'un SIG. Composantes matérielles et logicielles du SIG choisi. Philosophie de fonctionnement du logiciel. Apprentissage des fonctions importantes du logiciel étudié. Réalisation d'un projet de géomatique sur des données simulées ou réelles. Applications au projet d'études. Représentation des résultats et rédaction d'un rapport.

Concomitante : GMQ 200

GMQ 202 3 cr.

Principes de télédétection

Objectif : s'initier aux concepts de base de la télédétection optique et radar, à ses techniques d'acquisition de données, à ses différents champs d'application et à ses enjeux.

Contenu : le rayonnement électromagnétique comme support d'information pour l'observation de l'environnement. Capteurs passifs et actifs de télédétection. Plates-formes terrestres, aéroportées, spatiales pour l'acquisition des données. Étude plus détaillée des mécanismes d'interaction entre le rayonnement électromagnétique et les objets observés : signatures spectrales et patrons spatiaux. Correction des données de télédétection : étalonnage et validation. Enjeux d'application de la télédétection. Champs techniques et socio-économiques de la télédétection. Travaux pratiques sur le terrain. Interprétation des résultats.

Préalable : GMQ 100

Concomitante : GMQ 203

GMQ 203 1 cr.

Travaux pratiques de physique de la télédétection

Objectifs : se familiariser avec les concepts pratiques d'acquisition de données de télédétection; s'initier à l'utilisation des instruments d'observation et de mesure, d'étalonnage des équipements et de validation des observations en télédétection, faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie de spectroradiométrie. Instruments d'observation de la Terre (capteurs, satellites, station de réception d'images). Correction (étalonnage et

validation) des données de télédétection. Composantes électroniques et logicielles d'un laboratoire de spectroradiométrie. Travaux de terrain. Interprétation des mesures. Applications au projet d'études. Représentation des résultats et rédaction d'un rapport.

Préalable : GMQ 100

Concomitante : GMQ 202

GMQ 210 3 cr.

Géo-informatique I

Objectifs : s'initier à l'analyse des problèmes de géomatique, à l'algorithmie adaptée. Apprendre à développer des programmes structurés en utilisant un langage de programmation courant en géomatique.

Contenu : introduction à la géo-informatique. Environnements de développement. Particularités des problèmes en géomatique. Analyse et algorithmie. Structure d'un programme dans le contexte géomatique. Structures et fonctions de programmation. Géomatique et programmation orientée objets. Développement de programmes avec un langage courant en géomatique comme Python ou Java. Bibliothèques applicatives géospatiales. Normes et standards. Langages de programmation Web et géomatique sur Internet.

GMQ 300 2 cr.

Traitement analogique et numérique d'images

Objectifs : acquérir les notions de base de traitement numérique et analogique d'images de télédétection; s'initier aux méthodes d'analyse d'images et de représentation de l'information issue de cette analyse.

Contenu : définition et formation d'images analogiques et numériques. Terminologie en interprétation d'images. Composantes matérielles et logicielles d'un système de traitement d'images. Espace de couleurs. Génération de statistiques et de l'histogramme d'une image. Opérations algébriques sur les images de télédétection. Correction radiométrique. Restitution géométrique. Rehaussement d'images et création d'indices. Effets du chatouement et filtrage d'images. Notions de texture. Analyse d'images : clé d'interprétation, segmentation, classification et fusion de données. Représentation et diffusion des résultats. Traitement d'images et SIG. Traitement d'images, Internet et intelligence artificielle. Travaux pratiques sur des images simulées et réelles.

Concomitantes : GMQ 202 et GMQ 301

GMQ 301 1 cr.

Logiciel et travaux pratiques de traitement d'images

Objectifs : se familiariser avec les concepts pratiques de traitement d'images de télédétection; s'initier à un logiciel spécialisé de traitement numérique d'images de télédétection; faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie d'un système de traitement d'images. Composantes matérielles et logicielles du système de traitement choisi. Philosophie de fonctionnement du logiciel. Apprentissage des fonctions importantes du logiciel étudié. Réalisation d'un projet de traitement d'images sur des données simulées ou réelles. Applications au projet d'études. Représentation des résultats et rédaction d'un rapport.

Concomitantes : GMQ 202 et GMQ 300

GMQ 302 2 cr.

Conception et exploitation de bases de données

Objectifs : connaître et comprendre l'architecture d'un système de base de données à référence spatiale (BDRS); savoir développer une BDRS et exploiter le système de gestion de la BDRS et les diverses fonctions d'analyse spatiale et temporelle rattachées à la BDRS.

Contenu : terminologie. Architecture d'un système de gestion de BDRS. Analyse conception et implantation de BDRS. Modélisation conceptuelle, logique et physique d'une BDRS. Cohérence des bases de données spatiales et contraintes d'intégrité spatiales. Modélisation de données spatiales. Indexation spatiale. Gestion des données attributaires. Requêtes spatiales. Approche objet dans les BDRS. Interfaces visuelles et hypercartes. Bases de données géomatiques distribuées. Représentation et diffusion de l'information. Axes de développement des SIG logiciels (Internet et intelligence artificielle).

Concomitante : GMQ 303

GMQ 303 1 cr.

Travaux pratiques de bases de données

Objectifs : se familiariser avec les concepts pratiques de base de données à référence spatiale (BDRS); s'initier à un système de gestion de BDRS; apprendre à manipuler les différentes opérations de saisie et de traitement des données géographiques et de représentation de l'information à référence spatiale dans une BDRS; faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie d'un système de gestion de BDRS. Composantes d'une BDRS. Philosophie de fonctionnement d'un logiciel de gestion de BDRS. Apprentissage des fonctions importantes du logiciel étudié. Réaliser un projet de manipulation d'une BDRS. Applications au projet d'études. Rédaction d'un rapport.

Concomitante : GMQ 302

GMQ 305 3 cr.

Acquisition des données de télédétection

Objectif : compléter et approfondir les notions fondamentales sur les principes et les techniques d'acquisition des données en télédétection.

Contenu : caractéristiques des plates-formes; caractéristiques des capteurs imageurs et non imageurs; problèmes associés à l'orbite et à la géométrie de prise de vue; spectro radiométrie; différents types de détecteurs (domaines du visible, de l'infrarouge et des micro-ondes); systèmes de transmission, de réception et de stockage des données au sol; travaux pratiques, exercices et essais bibliographiques.

Préalables : GMQ 202 et GMQ 203

GMQ 400 3 cr.

Modélisation et analyse spatiale

Objectifs : acquérir les notions de base d'analyse spatiale et des séries temporelles; connaître et comprendre les techniques de modélisation et de simulation de processus écosystémiques; apprendre à interpréter les résultats de l'application d'un modèle; se familiariser avec les concepts de topologie spatiale et temporelle et avec les méthodes d'analyse associées.

Contenu : terminologie. Organisation spatiale des données. Nature et type des problèmes spatiaux : mesures et relations spatiales. Étude sémantique : objets, surfaces, temps et données. Géométrie : différentes visions de l'espace, position, représentation, dimension. Topologie : graphes, surfaces et ordonnancement. Structure matricielle. Manipulations : requêtes spatiales, opérations algébriques, interpolation, opérations géométriques et temporelles, transformations. Notions de modèle. Taxonomie des modèles. Représentation des connaissances spatiales et temporelles. Analyse spatiale et temporelle, multimedia et intelligence artificielle. Travaux pratiques sur des données artificielles et réelles.

Préalables : GMQ 100 et GMQ 200
Concomitante : GMQ 401

GMQ 401 1 cr.
Travaux pratiques d'analyse spatiale

Objectifs : se familiariser avec les étapes de la modélisation spatio temporelle; s'initier à un logiciel d'analyse spatiale; apprendre à manipuler les différentes fonctions du logiciel choisi; faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie de la modélisation et de l'analyse spatiale. Philosophie de fonctionnement d'un logiciel d'analyse spatiale. Apprentissage des fonctions importantes du logiciel étudié. Réalisation d'un projet de modélisation spatio temporelle (étude de cas). Applications au projet d'études. Rédaction d'un rapport.

Préalables : GMQ 100 et GMQ 200
Concomitante : GMQ 400

GMQ 402 3 cr.
Analyse de cartes et photos

Objectifs : s'initier aux techniques d'analyse de cartes et de photographies aériennes et de vidéoestimation de photos aériennes dans le but d'en extraire les composantes du milieu physique et de l'occupation du sol; développer une approche méthodologique en interprétation de cartes et de photographies aériennes; développer des habiletés de base en photo-interprétation.

Contenu : techniques fondamentales d'interprétation et de lecture de cartes et photos. Conception d'une clé d'interprétation. Techniques de vidéoestimation de photographies numériques. Interprétation de l'information spectrale et spatiale à partir d'images panchromatiques et de photographies multispectrales de l'environnement. Étude des différentes étapes d'un projet de cartographie thématique.

Préalable : GMQ 150

GMQ 403 1 cr.
Travaux pratiques d'analyse de cartes et photos

Objectifs : se familiariser, d'une part, avec les concepts pratiques d'analyse de cartes et, d'autre part, avec les techniques d'interprétation de photos en vue de réaliser une cartographie thématique; faire le lien entre les analyses de photos et d'images de télédétection; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie de techniques de photo-interprétation. Composantes matérielles et logicielles d'un système de photo-interprétation. Intégration des techniques de photo-interprétation en ana-

lyse d'images. Réalisation d'un projet de cartographie thématique sur des données simulées ou réelles. Applications au projet d'études. Représentation cartographique des résultats et rédaction d'un rapport.
Préalable : GMQ 150

GMQ 450 3 cr.
Géomatique sur Internet

Objectif : acquérir les notions de base dans la création, la gestion et la diffusion d'un système d'information géographique sur Internet (SIG Web) dans le respect des normes internationales en géomatique. Contenu : définition d'une architecture informatique complète d'un SIG Web. Normes et spécifications définies par l'OGC (Open Geospatial Consortium). Serveurs de cartes. Création d'un serveur WMS/WFS. Optimisation des données géospatiales. Langages de programmation spécifiques des données géospatiales sur Internet. Interfaces Web personnalisées pour l'accès à un SIG. Configuration et manipulation d'un serveur de cartes accessible sur Internet.

GMQ 501 2 cr.
Gestion de projet

Objectifs : se familiariser avec les concepts de montage et de gestion de projet; appliquer ces concepts au projet d'études. Contenu : conception d'une proposition de projet : problématique thématique, scientifique, technique et économique d'un projet. Planification stratégique, structurelle et opérationnelle. Réalisation d'un plan de document de projet. Notion de gestion de projet : différentes approches et fonctions de gestion de projet. Étude de cas (projet d'études) : rédaction d'une offre de service, choix d'un modèle de gestion de projet et plan de réalisation du projet.

GMQ 580 3 cr.
Géo-informatique II

Objectifs : savoir analyser un problème de géomatique. Concevoir et développer des applications ou automatiser des processus complexes en géomatique. Contenu : analyse de problèmes concrets en géomatique. Rédaction de scripts avec un langage courant en géomatique comme Python. Structures de données géospatiales avancées. Paradigmes de programmation dans un contexte géospatial. Bibliothèques géospatiales et API. Traitement des erreurs. Automatisation des processus. Création d'outils personnalisés et d'applications Web, d'applications en géomatique mobile, d'extensions ou de modules pour des systèmes comme Quantum GIS, gvSIG ou autres. Évaluation de logiciels géospatiaux.

Préalable : GMQ 210

GMQ 601 3 cr.
Projet de cartographie thématique

Objectif : approfondir la théorie sous-jacente ainsi que les techniques et méthodes pertinentes à la rédaction de cartes. Contenu : revue des méthodes de rédaction cartographique traditionnelles et assistées par ordinateur. Analyses critiques de légendes tirées d'atlas analogiques et numériques, de revues et de rapports. Revue bibliographique portant sur le thème de la cartographie thématique et sur les normes cartographiques. Solutions de problèmes de représentation de divers types de données selon les trois modes d'implantation.

Préalables : GMQ 204 et GMQ 205

GMQ 602 3 cr.
Radar et micro-ondes

Objectif : compléter et approfondir les connaissances acquises en télédétection dans le domaine du radar et des micro-ondes.

Contenu : systèmes actifs et passifs d'acquisition des données dans le domaine des micro-ondes. Radar à ouverture réelle et radar à ouverture synthétique. Analyse des effets des paramètres de système (fréquence, géométrie) et des paramètres de surface (rugosité, propriétés diélectriques, pénétration) sur les images radar. Analyse des paramètres détectables dans les micro-ondes passives. Particularités du traitement des images radar (illumination, « chatoiement »). Application aux données des systèmes aéroportés et spatiaux (SEASAT, SIR-A et B, ERS-1, RADARSAT).

Préalable : GMQ 202

GMQ 603 2 cr.
Télédétection avancée

Objectifs : compléter et approfondir les connaissances acquises en télédétection dans les domaines du radar, des micro-ondes et de l'hyperspectral.

Contenu : systèmes actifs et passifs d'acquisition des données dans le domaine des micro-ondes. Étude des systèmes hyperspectraux. Analyse des effets des paramètres de système et des paramètres de surfaces. Particularité du traitement des images radar et hyperspectrales.

Préalable : GMQ 202

GMQ 701 3 cr.
Séminaire de modélisation spatiale

Objectifs : maîtriser les concepts de base de la modélisation spatiale, introduire des concepts d'analyse spatiale et du calcul d'erreur; traiter des possibilités pour la validation des résultats; aborder des concepts associés au changement d'échelle dans le cadre d'utilisation des données de télédétection et multi-sources.

Contenu : contexte pour l'utilisation de modèles, application à la cartographie des écosystèmes terrestres. Description des différentes approches de modélisation avec exemples pratiques. Intégration de données multi-sources et multi-échelles. Spatialisation de l'information à partir de données partielles. Discussion sur les concepts de changement d'échelle, d'échantillonnage, de modélisation et de validation. Introduction à l'intégration de modèles de la feuille à la planète.

GMQ 703 3 cr.
Géomatique et développement durable

Objectif : approfondir les notions de développement durable et de géomatique des organisations; développer une autonomie intellectuelle permettant la prise de décision en géomatique des organisations en vue du développement durable; insister sur l'expression orale et écrite.

Contenu : notions de culture, de changement socioéconomique et de développement durable. Contextes humain, politique, organisationnel, décisionnel et technologique de la géomatique. Théorie de la diffusion des innovations, de la psychologie humaine et organisationnelle et de réingénierie du travail. Éthique et géomatique. Coopération nationale et internationale en matière de géomatique. Études de cas.

GMQ 704 3 cr.
Convergence des technologies de l'information

Objectif : approfondir les interrelations des technologies de l'information; développer une autonomie intellectuelle permettant l'analyse de scénarios d'intégration de technologies pour résoudre un problème particulier; insister sur l'expression orale et écrite.

Contenu : technologies de l'information. Convergence des technologies (production, transmission, édition, diffusion de l'information). Cas particulier des technologies géomatiques (GPS, traitement d'images, SIG, téléphonie sans fil et Internet). Étude de cas nécessitant la convergence de technologies. Cas particulier des interventions d'urgence et notion de télégestion.

GMQ 706 4 cr.
SIG et modélisation

Objectif : approfondir les connaissances sur la démarche systémique, les applications et les enjeux de la géomatique ainsi que les notions de géomatique des organisations. Maîtriser les notions d'analyse spatiale et temporelle, de modélisation et de simulation.

Contenu : approche systémique et SIG. Topologie spatiale et temporelle. Structures de données et de base de données. Modélisation analytique et simulation. Aspects méthodologiques, économiques, humains, organisationnels et institutionnels des SIG. Applications de la géomatique. Géomatization des organisations. Enjeux et développement des marchés. Apprentissage de logiciel. Travail pratique.

GMQ 708 4 cr.
Télédétection optique et radar

Objectif : approfondir les connaissances pratiques en télédétection optique et radar (acquisition et traitement de données, champs d'application et enjeux).

Contenu : notions de physique de la télédétection. Plates-formes et instruments d'acquisition des données (capteurs passifs et actifs). Adéquation entre imagerie et thématique. Méthodes de traitement d'images (de la correction d'image à la carte). Validation et représentation de l'information. Télédétection et SIG. Apprentissage d'un logiciel de traitement d'images. Applications de la télédétection. Enjeux techniques et socioéconomiques de la télédétection. Travaux de terrain. Travaux pratiques de traitement d'images.

GMQ 710 3 cr.
Analyse et programmation en géomatique

Objectif : savoir analyser un problème de géomatique; pouvoir développer systématiquement des programmes de bonne qualité, dans le cadre de la programmation procédurale séquentielle dans un contexte géomatique.

Contenu : analyse et conception de solutions informatiques aux problèmes de géomatique. Critères de qualité. Concepts de base de la programmation structurée. Modélisation du traitement et modularité. Concept de base de l'abstraction de données. Introduction aux concepts orientés objet. Récursivité. Processus logiciel personnel. Apprentissage des langages Python ou JAVA. Revue de code. Tests unitaires. Exemples et études de cas en géomatique.

GMQ 712 3 cr.**Géopositionnement et CAO**

Objectifs : approfondir les notions de base du positionnement par satellites; maîtriser la pratique de la cartographie numérique. Maîtriser le processus de rédaction cartographique, les règles de la graphique, les aspects théoriques de la cartographie assistée par ordinateur.

Contenu : formes de la terre. Systèmes de projection cartographique. Principes et applications du positionnement par satellites. Sémiologie graphique. Généralisation. Numérisation vectorielle et matricielle. Procédures de réalisation et de diffusion de cartes numériques. Apprentissage de logiciel. Travail pratique.

GMQ 713 1 cr.**Logiciels de SIG**

Cibles de formation : savoir exploiter les logiciels de systèmes d'information géographique (SIG) dans le cadre d'un projet. Développer un esprit critique et une autonomie dans l'utilisation des logiciels de SIG.

Contenu : vue d'ensemble des logiciels de SIG. Spécifications du logiciel choisi. Apprentissage des fonctions essentielles pour des applications environnementales. Démarche logique impliquant l'utilisation du logiciel dans le cadre d'un projet. Réalisation d'un projet. Rédaction du rapport avec les résultats du SIG.

GMQ 715 4 cr.**Bases de données à référence spatiale**

Objectifs : approfondir ses connaissances sur les bases de données à référence spatiale (BDRS); exploiter le système de gestion de la BDRS et les diverses fonctions d'analyse spatiale et temporelle rattachées à la BDRS.

Contenu : architecture d'un système de gestion de BDRS. Analyse, conception et implantation de BDRS. Modélisation conceptuelle. Cohérence des BDRS et contraintes d'intégrité spatiale. Modélisation analytique. Requêtes spatiales. Approche objet dans les BDRS. Bases de données distribuées. Programmation des BDRS. BDRS et Internet. Apprentissage d'un logiciel de gestion et d'un langage de programmation de BDRS. Réalisation d'un projet de BDRS. Rédaction d'un rapport.

GMQ 717 3 cr**Systèmes d'information géographique sur le Web.**

Objectif : apprendre à développer des applications SIG, à diffuser et à manipuler l'information géospatiale dans l'environnement Internet.

Contenu : les systèmes d'information géographique et le Web : origine, évolution, concepts et applications. Architecture de base. Fonctionnement d'un serveur cartographique. Les services géospatiaux sur le Web. Services transactionnels. Interopérabilité, normes et standards. Design et implémentation de SIG et d'autres applications géomatiques sur le Web. Étude de cas concrets. Mini-projet de réalisation d'un SIG sur le Web.

GMQ 724 6 cr.**Stage en milieu professionnel**

Objectifs : s'initier au milieu professionnel, développer des habiletés professionnelles et se familiariser avec l'application des techniques et méthodes de la discipline dans des situations concrètes, principalement pour la solution de problèmes de recherche appliquée.

Contenu : formation pratique dirigée de 3 à 4 mois dans une entreprise privée ou dans un organisme gouvernemental, paragouvernemental ou à but non lucratif avec rapport de stage. Supervision par une personne de l'organisme et la directrice ou le directeur de recherche. Lien encouragé avec le projet de mémoire de maîtrise.

GMQ 727 3 cr.**SIG et communication graphique**

Objectifs : approfondir les principes inhérents aux systèmes d'information géographique; situer la science de la communication graphique dans le contexte géocartographique; insister sur la recherche personnelle, l'expression et la présentation de rapports écrits et oraux.

Contenu : recherches bibliographiques et analyses critiques basées sur des articles tirés de revues scientifiques portant sur la communication cartographique et sur les systèmes d'information géographique. Réalisation d'une recherche bibliographique en communication graphique, ou en système d'information graphique, ou en intelligence artificielle et systèmes experts. Ou bien, réalisation d'un projet appliqué en communication graphique ou effectué à l'aide de l'un des systèmes d'information géographique disponibles.

GMQ 730 3 cr.**Séminaire méthodologique**

Objectifs : connaître, acquérir et explorer les techniques et méthodes de recherche par la méthode scientifique.

Contenu : historique et étapes de la démarche scientifique, système de référence bibliographique et de classification, communication des résultats de recherche, comptes rendus de mémoires de maîtrise et d'articles scientifiques, projet de recherche individuel, présentation devant jury.

GMQ 731 3 cr.**Séminaire de travaux ou de lectures dirigés**

Objectif : entreprendre l'exploration et l'approfondissement de tout aspect ou domaine qui ne sont pas abordés spécifiquement dans les autres activités du programme de maîtrise.

Contenu : à déterminer avec une professeure ou un professeur du Département : sujet, objectif, méthode de travail, évaluation.

GMQ 786 3 cr.**Recherche en géomatique appliquée I**

Objectif : développer ses connaissances dans un ou plusieurs domaines de la géomatique qui contribuent à sa problématique de recherche.

Contenu : travail de recherche basé sur une analyse critique de la littérature pertinente sur un sujet choisi en géomatique. Contenu variable selon les besoins de formation de l'étudiante ou de l'étudiant.

GMQ 787 6 cr.**Recherche en géomatique appliquée II**

Objectif : approfondir ses connaissances dans un champ de spécialisation en géomatique.

Contenu : contenu variable selon les besoins de formation de l'étudiante ou de l'étudiant. Généralement, travail de recherche individuel dans un domaine de la géomatique, comprenant la collecte et l'analyse de données sous forme d'un mini-projet.

GMQ 788 9 cr.**Recherche en géomatique appliquée III**

Objectif : réaliser un essai sur un sujet spécifique en géomatique.

Contenu : définition du sujet et mise en place du cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Analyse critique de la littérature, collecte, acquisition, analyse et traitement des données. Présentation des résultats selon le mode convenu avec la professeure ou le professeur.

GMQ 789 3 cr.**Champ d'études en télédétection**

Objectif : approfondir ses connaissances dans un ou des champs d'études en géomatique.

Contenu : contenu variable selon le champ d'études choisi. Présentation d'un rapport synthèse selon le mode convenu avec la professeure ou le professeur.

GMQ 800 6 cr.**Séminaire de mémoire**

Objectifs : apprendre à établir et à présenter une problématique, des hypothèses, des objectifs, une méthodologie de recherche et un échéancier de recherche, démontrer une aptitude à la recherche.

Contenu : présentation publique et écrite devant un jury du projet de recherche en fonction des règles scientifiques habituellement admises.

GMQ 804 15 cr.**Mémoire**

Objectifs : démontrer la capacité de traiter d'un problème de recherche fondamentale ou appliquée en fonction des règles scientifiques habituellement admises et de pouvoir les transmettre par écrit.

Contenu : rédiger un mémoire en fonction des règles scientifiques habituellement admises et le soumettre à un jury composé d'au moins trois personnes dont un membre externe au Département de géomatique appliquée.

GMQ 805 9 cr.**Présentation des résultats de recherche**

Objectif : démontrer que les données recueillies sont adéquates et suffisantes pour solutionner un problème de recherche, et que leur analyse et leur interprétation sont justifiées.

Contenu : présentation publique et écrite devant un jury des principaux résultats de recherche en fonction des règles scientifiques habituellement admises.

GMW**GMW 720 2 cr.****Télédétection, imagerie et projets géospatiaux**

Objectifs : acquérir les notions centrales en analyse spatiale et les concepts pour traiter de projets géospatiaux. Approfondir les notions de télédétection, de traitement d'images numériques.

Contenu : lien entre les notions de télédétection et de traitement d'images pour traiter de projets en analyse spatiale. Approfondissement des interactions physiques en télédétection. Approfondissement des notions de traitement d'image et surtout de classification thématique mettant en évidence leur lien pour la résolution de problèmes spatiaux complexes.

Proposition d'un cadre de travail pour les projets spatiaux. Discussion des effets d'échelle ainsi que des modalités de mise en place d'un projet d'analyse géospatiale. Plusieurs exemples d'applications tirés d'articles scientifiques.

GNT**GNT 302 3 cr.****Génétique (2-2-5)**

Objectifs : connaître et maîtriser les fondements de la génétique; comprendre l'universalité des phénomènes génétiques sur l'ensemble des organismes vivants; se familiariser avec les implications pratiques et éthiques de ces phénomènes (médecine, agriculture, etc.).

Contenu : théorie chromosomique de l'hérédité. Mitose, méiose. Génétique mendélienne : monohybridisme; dihybridisme. Détermination du sexe. Les cartes génétiques. Mutations chromosomiques. Organisation du matériel génétique. Cartographie du génome humain. Les mutations ponctuelles : mécanismes. La génétique biochimique. La complémentation. Le code génétique. La génétique quantitative. Les bases de la génétique des populations. Séances de résolutions de problèmes et d'utilisation de logiciels interactifs; auto-apprentissage assisté.

Préalable : BCL 102

GPA**GPA 724 6 cr.****Stage en milieu professionnel**

Objectifs : s'initier au milieu professionnel, développer des habiletés professionnelles et se familiariser avec l'application des techniques et méthodes de la discipline dans des situations concrètes, principalement pour la solution de problèmes de recherche appliquée.

Contenu : formation pratique dirigée de 3 à 4 mois dans une entreprise privée ou dans un organisme gouvernemental, paragouvernemental ou à but non lucratif avec rapport de stage. Supervision par une personne de l'organisme et la directrice ou le directeur de recherche. Lien encouragé avec le projet de mémoire de maîtrise.

GPA 730 3 cr.**Séminaire méthodologique**

Objectifs : connaître, acquérir et explorer les techniques et méthodes de recherche par la méthode scientifique.

Contenu : historique et étapes de la démarche scientifique, système de référence bibliographique et de classification, communication des résultats de recherche, comptes rendus de mémoires de maîtrise et d'articles scientifiques, projet de recherche individuel, présentation devant jury.

GPA 731 3 cr.**Séminaire de travaux ou de lectures dirigés**

Objectif : entreprendre l'exploration et l'approfondissement de tout aspect ou domaine qui ne sont pas abordés spécifiquement dans les autres activités du programme de maîtrise.

Contenu : à déterminer avec une professeure ou un professeur du Département : sujet, objectif, méthode de travail, évaluation.

GPA 800 **6 cr.****Séminaire de mémoire**

Objectifs : apprendre à établir et à présenter une problématique, des hypothèses, des objectifs, une méthodologie de recherche et un échéancier de recherche, démontrer une aptitude à la recherche. Contenu : présentation publique et écrite devant un jury du projet de recherche en fonction des règles scientifiques habituellement admises.

GPA 804 **15 cr.****Mémoire**

Objectifs : démontrer la capacité de traiter d'un problème de recherche fondamentale ou appliquée en fonction des règles scientifiques habituellement admises et de pouvoir les transmettre par écrit.

Contenu : rédiger un mémoire en fonction des règles scientifiques habituellement admises et le soumettre à un jury composé d'au moins trois personnes dont un membre externe au Département de géomatique appliquée.

GPA 805 **9 cr.****Présentation des résultats de recherche**

Objectifs : démontrer que les données recueillies sont adéquates et suffisantes pour solutionner un problème de recherche, et que leur analyse et leur interprétation sont justifiées.

Contenu : présentation publique et écrite devant un jury des principaux résultats de recherche en fonction des règles scientifiques habituellement admises.

GRH**GRH 111** **3 cr.****Aspects humains des organisations**

Objectifs : acquérir une connaissance théorique sur les phénomènes à caractère humain dans les organisations; acquérir certaines habiletés d'intervention au sein de groupes de travail; augmenter sa connaissance de soi et de son impact sur les autres.

Contenu : les déterminants du comportement des individus et des groupes dans les organisations. Les traits personnels, les valeurs, les attitudes, la perception et la motivation. Le travail en équipe, les processus de groupes, communication et participation. Les phénomènes organisationnels, le pouvoir, le leadership, les conflits, le changement et le développement organisationnel.

GRH 221 **3 cr.****Gestion du personnel et relations industrielles**

Objectifs : comprendre l'importance de la gestion des ressources humaines et acquérir des connaissances de base sur les principaux programmes élaborés et gérés par les spécialistes en ce domaine; acquérir les notions essentielles sur la structure et le fonctionnement de notre système de relations de travail.

Contenu : historique, environnement et structure de la gestion des ressources humaines. Planification des effectifs. Recrutement et sélection du personnel. Évaluation du rendement. Formation des cadres et des employés. Gestion de la rémunération. Santé et sécurité au travail. Cadre juridique des relations de travail. Organismes patronaux et syndicaux. Négociation et administration des conventions collectives. Arbitrage des griefs.

GRH 332 **3 cr.****Planification et sélection**

Objectifs : approfondir les concepts de planification des ressources humaines dans ses divers aspects; connaître et appliquer de façon concrète plusieurs techniques reliées à l'embauche du personnel.

Contenu : planification des ressources humaines. Prévision de l'offre et de la demande de travail. Planification des carrières. Vision globale du processus d'embauche. Recrutement. Formulaires d'emploi. Vérification des références. Utilisation des tests. Théorie et pratique de l'entrevue de sélection. Théorie et pratique de l'appréciation par simulation. Impact de la Charte des droits et libertés de la personne sur le processus d'embauche.

Préalable : GRH 103 ou GRH 221

GRH 343 **3 cr.****Administration des lois en GRH**

Objectifs : prendre connaissance de diverses lois qui ont un impact sur la GRH dans les entreprises; déterminer les mécanismes de gestion que nécessite l'application efficace de ces lois au niveau d'une entreprise.

Contenu : droit civil et partage des compétences en matière de travail; le contrat de travail, les normes du travail et les obligations qui en découlent; les droits de la personne et leurs impacts sur la GRH. Législations en SST, code du travail et autres lois ayant une incidence sur la pratique de la GRH.

Préalable : GRH 103 ou GRH 221

GRH 351 **3 cr.****Conventions collectives**

Objectifs : se familiariser avec le contenu de clauses de conventions collectives; comprendre les implications administratives qui découlent de diverses clauses; préparer et défendre les dossiers relatifs à l'application et à l'interprétation de conventions collectives.

Contenu : rôle des intervenants dans l'application des conventions collectives, sécurité syndicale, droits de gérance, règlement de griefs, ancienneté, normes de rendement, évaluation des postes, horaires de travail, rémunération, avantages sociaux, congés, mesures disciplinaires, durée de la convention.

Préalable : GRH 103 ou GRH 221

GRH 462 **3 cr.****Négociations collectives**

Objectifs : approfondir les notions théoriques et pratiques reliées au processus de négociation collective; expérimenter le vécu d'une négociation de convention collective par le biais d'une simulation.

Contenu : fondements des négociations collectives, facteurs affectant le déroulement, notions relatives à la préparation et au déroulement de négociations collectives, illustrations du déroulement, tactiques et stratégies de négociations, les sources d'information, pratique simulée d'une négociation.

Préalable : GRH 351

GRH 562 **3 cr.****Créativité et travail en équipe**

Objectifs : approfondir les connaissances concernant la naissance, l'évolution et la maturité des groupes; développer les habiletés pour animer des réunions de travail productives et mettre en pratique les techniques de prise de décision; prendre conscience de l'importance de la créativité

et mettre en pratique les techniques de créativité.

Contenu : le groupe de travail. Le déroulement et l'évaluation d'une réunion. Le diagnostic d'une réunion. L'animation d'une réunion. Le rôle d'animateur. Le processus de solution de problèmes. La créativité dans le travail en équipe. La mise en application des diverses techniques de créativité.

Préalable : GRH 103 ou GRH 221

HIT**HIT 101** **3 cr.****Créole et histoire d'Haïti**

Objectif : acquérir une vue d'ensemble des principales questions qui ont marqué Haïti, à travers l'étude de son créole et de son histoire, des origines à nos jours.

Contenu : créole : origines sociolinguistiques, rapports avec le français, contextes d'usage, système morpho-syntaxique, lexique et structures communicatives de base. Histoire : la période coloniale, la Révolution, l'occupation américaine, le 19^e siècle, l'indigénisme et le noirisme, la dictature des Duvalier, les principales questions sociales et politiques depuis la fin de la dictature, la situation depuis le tremblement de terre.

HST**HST 099** **2 cr.****Réussir en histoire**

Cibles de formation : créer les conditions favorisant son intégration et son adaptation au Département d'histoire et à l'Université de Sherbrooke. Être en mesure de réussir et de persévérer dans ses études, tout en améliorant sa qualité de vie.

Contenu : conditions de réussite. Stratégies d'intégration et d'adaptation. Possibilités d'implication. Les méthodes de travail intellectuel (la prise de notes, la procrastination, la planification, les ressources). Les perspectives d'emploi. Introduction à l'histoire et à la vie en milieu universitaire.

HST 100 **3 cr.****Histoire des États-Unis**

Objectif : acquérir une vue d'ensemble des principales questions qui ont marqué l'histoire des États-Unis, des origines à nos jours.

Contenu : les Treize Colonies, l'esclavage, la religion. Le Sud, le concept de liberté. La Révolution, l'invention de la nation, la démocratie. La destinée manifeste. La question indienne, l'Ouest et la « frontière ». L'abolition de l'esclavage, la Guerre de Sécession, la Reconstruction. L'immigration. La crise des années 30 et la Renaissance d'Harlem. La Guerre froide. Aspects culturels et sociaux : la lutte pour les droits civiques, la contre-culture, le jazz et le R&B. La montée du néo-conservatisme. Les relations internationales.

HST 103 **3 cr.****Histoire de l'Antiquité**

Objectifs : comprendre les phénomènes de longue durée; s'initier à la diversité des instruments de travail, des sources documentaires et de l'historiographie spécifiques à l'Antiquité; connaître les premières formes politiques, sociales, économiques et religieuses à l'origine de la civilisation occidentale.

Contenu : introduction générale à la Pré-histoire, du Paléolithique au Néolithique. Survol des grandes périodes historiques de l'Antiquité correspondant aux aires des civilisations anciennes majeures : Mésopotamie, Égypte. Couloir syro-palestinien, Égée, Grèce, Etrurie, Carthage et Rome.

HST 104 **3 cr.****Histoire du Canada avant 1840**

Objectifs : s'initier à l'étude de l'histoire canadienne jusqu'en 1840; se former une opinion personnelle sur la période et acquérir une vue d'ensemble des principaux problèmes que le Canada a connus à cette époque.

Contenu : l'historiographie canadienne. Les Amérindiens. Les explorations et découvertes. Les relations politiques et économiques entre la France et le Canada. L'immigration française et britannique. L'Église canadienne. La société. La Conquête. Les lois de 1763, 1774 et 1791. La marche vers les rébellions. La colonisation française et anglaise. L'économie.

HST 105 **3 cr.****Histoire du Canada de 1840 à nos jours**

Objectif : acquérir une vue synthétique des principaux problèmes de l'histoire du Québec et du Canada depuis le milieu du 19^e siècle.

Contenu : principaux problèmes en histoire politique, économique, sociale et culturelle du Québec et du Canada. Entre autres : les autochtones, l'immigration, industrialisation et urbanisation, disparités régionales, Confédération et débats constitutionnels, nationalisme et politique de la langue. Politique nationale et libre-échange, investissements étrangers, défense, coopération internationale, relations internationales, structures sociales et inégalités sociales, communications et culture.

HST 106 **3 cr.****Histoire de l'Europe contemporaine**

Objectifs : comprendre la dynamique d'un continent quand s'affirme et s'étend la révolution industrielle; saisir l'impact des modifications de l'économie sur les classes sociales et sur la démographie; comprendre les principaux développements politiques qui caractérisent cette période. Contenu : le cours examine les questions suivantes : la période de l'histoire qui commence avec la fin des guerres napoléoniennes. Le système de Metternich et l'équilibre européen. L'ajustement après les révolutions de 1848. L'essor des nationalismes. L'émergence de l'Allemagne comme puissance européenne majeure. La polarisation socialiste autour du marxisme. Le premier conflit mondial et la révolution bolchevique. L'impossible stabilisation de l'entre-deux-guerres. La Seconde Guerre mondiale. L'Europe dans un système international bipolaire.

HST 108 **3 cr.****Histoire de l'Europe moderne**

Objectifs : acquérir les connaissances indispensables à la compréhension des sociétés européennes de l'Ouest des 16^e - 18^e siècles; identifier les grandes mutations qui caractérisent la période, les secteurs où elles se sont opérées et leurs assises géographiques; être en mesure d'interroger le sens de ces temps dits « modernes ».

Contenu : partition géographique du nouvel ordre occidental. Temps forts et principaux facteurs des changements survenus sur le plan social (des ordres aux classes,

nouveaux régimes démographiques, individualité), économique (premiers capitalismes, économie-monde), politique (déclin des pouvoirs universels, construction de l'État moderne), religieux (fin de l'unité d'une Europe chrétienne, les Réformes) et culturel (Humanisme et Renaissance, les sciences, les Lumières).

HST 109 **3 cr.**

Histoire du Moyen Âge

Objectif : acquérir les connaissances factuelles, les points de repère et les caractères essentiels de la période médiévale en Occident.

Contenu : le Haut Moyen Âge occidental : la chute de l'empire romain, les « invasions » barbares, les premières dynasties franques. Le Moyen Âge classique : la féodalité, le temps de l'expansion, les croisades. Le Bas Moyen Âge : la guerre et les mutations, les crises.

HST 117 **3 cr.**

Production de l'histoire

Objectif : comprendre la nature de l'histoire et s'initier aux procédés de l'interrogation historique; réfléchir sur les concepts fondamentaux utilisés en histoire; identifier les caractéristiques de la démarche historique; savoir se documenter.

Contenu : exposés et exercices. Définition de l'histoire et de l'analyse historique : le caractère scientifique de l'histoire, la nature du questionnement historique, les concepts de base (science, temps, espace, mémoire, nature-culture, civilisation, individuel-collectif, objectivité, etc.). Série d'exercices pratiques sur la méthode historique (problématique, hypothèse, démonstration) et sur les habiletés de l'analyse historique (fiche de lecture, compte rendu de lecture, bibliographie, appareil de références). Rédaction d'un travail de recherche.

HST 119 **3 cr.**

L'histoire : hier et aujourd'hui

Cibles de formation : réfléchir sur la spécificité de la démarche historique dans l'histoire occidentale et québécoise; connaître l'évolution de l'histoire et de sa pratique jusqu'à aujourd'hui; s'initier aux principaux auteurs ou auteurs et aux principaux courants historiographiques.

Contenu : exposés et exercices. Genèse, évolution et fonctions de l'histoire depuis Hérodote. Les valeurs de l'histoire. Nature de l'historiographie. La mutation du travail de l'historien depuis la Deuxième Guerre mondiale. Principaux courants en histoire depuis la Révolution tranquille. Examen des grands débats épistémologiques et historiographiques du 20^e siècle : positivisme, historicisme, marxisme, structuralisme, féminisme, postmodernisme. L'objectivité et les rapports de l'histoire avec le pouvoir. Série d'exercices visant la confrontation d'idées : lectures, exposés oraux, débats, films, colloques.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 124 **1 cr.**

Épistémologie de l'histoire

Objectifs : se familiariser avec les principales notions théoriques reliées à la pratique de l'histoire; réfléchir à la place de l'histoire et au rôle de l'historien dans notre société; comprendre la nature de l'histoire; connaître les concepts fondamentaux utilisés en histoire.

Contenu : définition de l'histoire. Le métier d'historien. Temps et espace. Périodisation et trame. Objectivité et subjectivité. Mémoire et identité. Sens de l'histoire.

HST 125 **1 cr.**

Documentation et outils informatiques

Objectifs : s'initier aux procédés de la production impliquant les TIC; savoir se documenter, utiliser des instruments de recherche, monter une bibliographie.

Contenu : les instruments de travail. Les études. Les notes de lecture informatisées. La bibliographie commentée. Outils de recherche informatisés. Logiciels de production.

HST 126 **1 cr.**

Communication écrite de l'histoire

Objectifs : s'initier aux procédés du travail écrit et de la communication orale; démontrer sa capacité à faire un résumé, un compte rendu de lecture, une dissertation ainsi qu'à communiquer oralement ses travaux.

Contenu : les styles grand public et universitaire. Les balises de l'écriture historique. La méthodologie historique. La chaîne argumentaire. Le résumé et le compte rendu. La dissertation. L'exposé oral.

HST 127 **6 cr.**

Stage, pratique et expérimentation

Cibles de formation : réfléchir sur les apprentissages réalisés au cours du baccalauréat et sur ses compétences. Comprendre comment ces compétences peuvent s'appliquer dans les différents milieux de pratique. S'initier à la diffusion de l'histoire. Apprendre à mettre en valeur ses compétences afin de faciliter son intégration au marché du travail ou dans un autre projet de formation. Réaliser un stage ou un projet d'intégration.

Contenu : ateliers sur les milieux de pratique en histoire, la recherche d'emploi, la préparation à l'embauche et la mise en valeur de ses compétences. Bilan de compétences utilisant des outils réflexifs (par ex. : portfolio). Intégration dans un milieu de pratique et bilan de cette intégration.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 195 **3 cr.**

Les racines historiques d'un enjeu actuel I

ObjectifS : découvrir les racines historiques d'un problème contemporain. Approfondir les cadres d'analyse pertinents à la thématique étudiée. Approivoiser diverses sources historiques discursives et iconographiques reliées aux sujets abordés en classe. Analyser le traitement médiatique des questions comportant un enjeu historique. Donner des clés pour intervenir sur la place publique sur la base d'une expertise historique.

Contenu : le contenu, qui varie chaque trimestre, est défini par la professeure ou le professeur.

HST 196 **3 cr.**

Les racines historiques d'un enjeu actuel II

Objectifs : découvrir les racines historiques d'un problème contemporain. Approfondir les cadres d'analyse pertinents à la thématique étudiée. Approivoiser diverses sources historiques discursives et iconographiques reliées aux sujets abordés en classe. Analyser le traitement médiatique des questions comportant un enjeu historique. Donner des clés pour intervenir sur la place publique sur la base d'une expertise historique.

Contenu : le contenu, qui varie chaque trimestre, est défini par la professeure ou le professeur.

HST 197 **3 cr.**

Les racines historiques d'un enjeu actuel III

Objectifs : découvrir les racines historiques d'un problème contemporain. Approfondir les cadres d'analyse pertinents à la thématique étudiée. Approivoiser diverses sources historiques discursives et iconographiques reliées aux sujets abordés en classe. Analyser le traitement médiatique des questions comportant un enjeu historique. Donner des clés pour intervenir sur la place publique sur la base d'une expertise historique.

Contenu : le contenu, qui varie chaque trimestre, est défini par la professeure ou le professeur.

HST 200 **3 cr.**

La mondialisation, histoire et prospective

Objectifs : s'initier au phénomène de mondialisation par l'étude de l'histoire des faits économiques; connaître les phases du développement économique capitaliste et les idées qui les ont accompagnées; comprendre les origines de la mondialisation, son évolution et ses mutations récentes. Contenu : racines de la mondialisation. Les phases historiques du développement économique dans le monde et les idées maîtresses pendant ce processus de développement économique. Genèse de l'internationalisation des rapports économiques et modèles de développement économique durant le 20^e siècle. Phénomène de mondialisation, ses acteurs et ses répercussions à l'échelle nationale et internationale.

HST 201 **3 cr.**

Le monde islamique des origines au 13^e siècle

Objectifs : se familiariser avec le processus historique ainsi qu'avec la mise en place et le fonctionnement des institutions islamiques chez les Arabes d'abord, puis dans le Moyen-Orient conquis et arabisé.

Contenu : histoire économique, sociale, politique et culturelle des peuples arabe et musulman du Moyen Âge. Les monarchies théocratiques et militaires des Omeyyades de Damas et des Abbassides de Bagdad.

HST 203 **3 cr.**

Histoire des femmes au Québec

Objectifs : connaître les sources et les problèmes méthodologiques posés par l'histoire des femmes; interpréter autrement la trame historique; dégager une vue d'ensemble sur l'évolution de la condition des femmes au Québec.

Contenu : l'Ancien Régime en Nouvelle-France. L'impact de la révolution industrielle au 19^e siècle. La modernisation du Québec. L'éveil et la montée du féminisme au Québec. Examen de thèmes particuliers : famille et fécondité; éducation des filles, droits civils et politiques; travail domestique et travail salarié, santé et corps, création et parole.

HST 207 **3 cr.**

Histoire de la Chine traditionnelle

Objectif : apprendre l'évolution et l'élaboration de la civilisation chinoise traditionnelle.

Contenu : périodes historiques, évolution des institutions économiques, sociales et politiques, en faisant appel, là où c'est nécessaire, à la pensée chinoise.

HST 208 **3 cr.**

Histoire de la Chine contemporaine

Objectifs : s'initier aux événements historiques majeurs et voir leurs significations, à partir de 1911 jusqu'à nos jours.

Contenu : création du PCC en rapport avec la III^e Internationale, la longue marche, la guerre de libération, le règne de Mao et le maoïsme, la période après le maoïsme. Possibilité de quatre modernisations.

HST 217 **3 cr.**

Histoire de l'Amérique latine depuis 1800

Objectifs : étudier le problème du sous-développement en Amérique latine et analyser les tentatives de certains pays pour s'en sortir.

Contenu : analyse de l'origine structurelle du sous-développement et du mal-développement en Amérique latine. Étude de différentes « révolutions » latino-américaines comme tentatives de résoudre ce problème. Une attention particulière est donnée à la révolution mexicaine de 1910, à l'expérience péroniste en Argentine, à l'approche socialiste de Castro à Cuba, à l'autoritarisme des militaires au Brésil après 1964, au parti de l'Unité populaire au Chili et finalement à la révolution sandiniste au Nicaragua.

HST 221 **3 cr.**

Histoire de la civilisation byzantine

Objectifs : se familiariser avec les concepts importants de l'histoire byzantine; comprendre les transformations en Orient chrétien, de l'Antiquité tardive à la prise de Constantinople par les Turcs, en 1453.

Contenu : histoire politique, sociale, économique et culturelle de l'État gréco-byzantin (330-1453).

HST 222 **3 cr.**

Introduction à l'archivistique

Cible de formation : se familiariser avec les théories et les pratiques archivistiques.

Contenu : définition des concepts de base, présentation des divers aspects de l'organisation des archives aux différents stades de leur cheminement. Présentation des modes d'utilisation et de diffusion des archives et visite d'un centre d'archives ou d'un service de gestion de documents.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 223 **3 cr.**

Antiquité I : la Grèce, culture et société

Objectifs : s'initier à la compréhension globale et à l'évolution des sociétés de la Grèce antique; se familiariser avec les problématiques sociales, économiques et politiques de ces sociétés.

Contenu : les sociétés préhelléniques de Crète. Les invasions indo-européennes. Naissance et développement de la cité. L'esclavagisme. Aristocratie et démocratie. Les débuts des sciences et de la philosophie. L'art grec. L'influence grecque en Méditerranée. Alexandre et les empires hellénistiques. La conquête romaine.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 225 **3 cr.**

Antiquité II : Rome, institutions et politique

Objectifs : s'initier à la compréhension globale et à l'évolution des sociétés de l'Italie antique; se familiariser avec les problématiques sociales, économiques et politiques de ces sociétés.

Contenu : les peuples italiens au début du premier millénaire. Les Étrusques. Les origines de Rome. La société patriarcale. L'esclavagisme. La conquête du bassin méditerranéen. Les crises sociales et politiques. Le Haut-Empire. La paix romaine. Les débuts du droit. L'influence romaine dans le monde ancien. Le déclin de l'empire.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 233 3 cr.

Histoire du Japon contemporain

Objectif : se familiariser avec l'émergence du Japon moderne et son ascension au rang des grandes puissances mondiales. Contenu : les origines de la révolution Meiji. La révolution industrielle japonaise. L'engagement dans la voie du militarisme. L'expansion japonaise en Extrême Orient. L'impérialisme japonais et la Deuxième Guerre mondiale. La constitution de 1947 et le redressement de l'économie japonaise après la guerre. La démocratie japonaise de l'après-guerre. L'émergence du Japon comme superpuissance économique.

HST 234 3 cr.

Histoire du monde arabe de 1917 à nos jours

Objectif : se familiariser avec l'évolution du monde arabe au 20^e siècle.

Contenu : le soulèvement arabe de 1917. Le monde arabe sous protectorat occidental dans les années 1920. La déclaration de Balfour, l'émigration juive et la naissance d'Israël. Nasser, la nationalisation du Canal de Suez et l'émergence du nationalisme arabe. La guerre d'Algérie et la fin de la domination française en Afrique du nord. Les guerres israélo-arabes et la question palestinienne. L'OPEP et la Ligue arabe. La guerre du Golfe et les tentatives de paix au Moyen-Orient.

HST 235 3 cr.

Histoire de la Russie

Objectifs : questionner la périodisation et analyser les différentes interprétations de l'histoire de la Russie du 19^e siècle à l'établissement du régime stalinien.

Contenu : la Russie de Kiev. La Russie sous la domination mongole. La Russie moscovite et le règne d'Yvan le Terrible. Les Tsars modernisateurs de Pierre le Grand à Catherine II. La Russie du 19^e siècle : industrialisation, réformes et stagnation. La guerre et les révolutions de 1917. Lénine et le parti bolchevique. Le communisme de guerre. La N.P.E. et l'établissement du modèle de développement stalinien.

HST 238 3 cr.

L'histoire et les musées

Objectifs : saisir les liens entre l'histoire et les musées; s'initier aux éléments de base de la muséologie.

Contenu : culture matérielle : objets et artefacts. Histoire et typologie des musées; leur rôle social, économique, culturel. Fonctions : conservation, préservation, exposition, éducation. L'ethnomuséologie, le patrimoine industriel, les nouvelles muséologies (écomusées). Musées régionaux et tourisme culturel.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 239 3 cr.

Les institutions françaises au 16^e siècle

Objectifs : s'initier à l'histoire des institutions françaises au 16^e siècle au moment où s'accélère la centralisation monarchi-

que et se précise l'idéologie; apprendre comment le fonctionnement de ces institutions a façonné le développement de l'État français.

Contenu : les sources du droit, leur interprétation et leur utilisation. Les conceptions juridiques de la société française. Les institutions monarchiques, l'idéologie qui les sous-tend et les hommes qui les peuplent. Les institutions locales. Les institutions religieuses et leur rapport avec l'état monarchique. Les institutions économiques. L'essor de la pensée politique. Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 240 3 cr.

Histoire sociale du Québec au 19^e siècle

Objectifs : approfondir sa connaissance de la société québécoise au 19^e siècle; se familiariser avec les différents courants d'interprétation.

Contenu : cours thématique, où l'on explore un certain nombre de problèmes en histoire sociale du Québec au 19^e siècle. Exemples : tendances démographiques, transformations rurales, industrialisation et urbanisation, développement régional, naissance de la bourgeoisie, classe ouvrière et mouvement ouvrier, institutions et idéologies, identités ethniques et enjeux culturels, femmes et famille.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 241 3 cr.

Histoire des civilisations musulmanes

Objectifs : se familiariser avec les institutions religieuses et politiques de l'Islam; comprendre les fondements des cultures musulmanes et les phénomènes sociaux qui en découlent.

Contenu : une vue d'ensemble de l'histoire des mondes musulmans du Moyen-Orient depuis le temps de Mahomet jusqu'à la chute de l'Empire Ottoman.

HST 242 3 cr.

Aspects de l'histoire sociale de l'époque moderne

Objectif : approfondir la connaissance des sociétés européennes de l'ouest, du 16^e au 18^e siècle, en étudiant un aspect spécifique de la vie sociale, replacé dans le contexte de l'histoire globale.

Contenu : selon l'année et la professeure ou le professeur, les thèmes abordés peuvent varier. Des exemples : marginalité et criminalité; culture et société; fêtes et révoltes populaires; famille, amour et sexualité; alphabétisation, éducation et formation; etc.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 245 3 cr.

Histoire urbaine et régionale du Québec

Objectifs : saisir les influences respectives de la technologie des transports, et des facteurs économiques, démographiques et institutionnels sur la localisation et la croissance des villes; se familiariser avec les implications sociales et culturelles du processus d'urbanisation; comprendre les rapports entre l'évolution du tissu urbain, la structuration de l'espace et la genèse des régions; s'initier aux problématiques en histoire urbaine et apprécier leur pertinence pour l'histoire du Québec.

Contenu : l'urbanisation et la genèse du réseau urbain québécois. Historiographie de Montréal et résumé des phases de développement de la métropole. La ville de Québec. Typologie des moyennes et

petites villes : les villes multifonctionnelles, les villes mono-industrielles et les villes à base de ressources. L'encadrement et l'administration des villes. L'utilisation des sols urbains et la division de l'espace. Les conditions sanitaires, le logement et les services sociaux. Famille, sociabilité et vie associative en milieu urbain.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 247 3 cr.

Production multimédia en histoire

Objectif : comprendre et se familiariser avec les exigences et les particularités d'une recherche historique dont les résultats sont diffusés par des moyens multimédias (site Web ou cédérom).

Contenu : atelier de production d'un site Web (éventuellement, de cédérom) exposant les résultats d'une analyse historique. Problématique; recherche de base; scénarisation; architecture du site; conception graphique générale; production des éléments (textes, graphiques, tableaux, illustrations, photos, son, vidéo); montage. Recherche sur un thème donné (histoire d'une institution, d'un organisme) exposant les normes habituelles d'une activité de recherche. Production d'un document multimédia. Expérimentation et réalisation de chacune des étapes, de la scénarisation au montage final.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 248 3 cr.

Microstaging en histoire

Objectifs : acquérir une expérience concrète reliée à l'histoire auprès d'un organisme public ou privé. Se familiariser avec le travail au sein d'un organisme : recherche thématique, conception d'activités, gestion des archives, animation, recherche et rédaction pour le web, recherche de financement et promotion, etc.

Contenu : microstaging en histoire auprès d'un organisme public ou privé (musées, sociétés d'histoire, institutions d'enseignement, municipalités, associations patrimoniales et touristiques, etc.) situé de préférence en Estrie. Microstaging déterminé en concertation avec l'étudiant ou l'étudiante, la personne responsable de l'activité et l'organisme pressenti; crédit, mais non rémunéré.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 251 3 cr.

Recherche-action en histoire I

Objectif : appliquer, dans le cadre d'un projet personnel, les techniques de recherche et les méthodes de travail en histoire : définition d'une problématique, choix de sources et traitement des données.

Contenu : le cours est suivi sous forme tutorale. Le contenu du cours porte sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières. Le projet est défini de concert avec les parties.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 252 6 cr.

Recherche-action en histoire II

Objectif : appliquer, dans le cadre d'un projet personnel, les techniques de recherche et les méthodes de travail en histoire : définition d'une problématique, choix de sources et traitement des données.

Contenu : le cours est suivi sous forme tutorale. Le contenu du cours porte sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières. Le projet est défini de concert avec les parties. *Compte tenu de l'ampleur du projet, cette activité compte pour six crédits et exige deux évaluateurs.*

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 257 3 cr.

Histoire du Royaume-Uni au 20^e siècle

Objectif : comprendre les grandes transformations politiques, sociales et économiques survenues au Royaume-Uni au cours du 20^e siècle.

Contenu : plusieurs thèmes seront abordés durant le cours, notamment : la Première Guerre mondiale, la grève générale de 1926, la grande crise de l'entre-deux-guerres, la politique extérieure et la montée du nazisme, la Seconde Guerre mondiale, le Welfare State, le blocage des années 1960, les mouvements sociaux et le mouvement ouvrier, la chute de l'Empire et la création du Commonwealth, le Thatcherisme et le conflit irlandais.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 260 3 cr.

L'Europe et le monde (1492 - 1914)

Objectifs : se familiariser avec les problèmes entourant l'expansion de l'Europe à partir du 16^e siècle; voir comment les phénomènes de mondialisation font partie d'une dynamique historique qui a débuté au 16^e siècle.

Contenu : origine et évolution des grands empires coloniaux et des politiques coloniales des différentes puissances européennes entre le 16^e et le 19^e siècle. Découverte et conquête des Amériques aux 16^e et 17^e siècles. Politiques mercantiles et rivalités coloniales aux 17^e et 18^e siècles. La chute des premiers empires coloniaux entre 1775 et 1820. Révolution industrielle, impérialisme européen et colonisation de l'Afrique et de l'Asie dans la seconde moitié du 19^e siècle.

HST 261 3 cr.

Le monde contemporain (1900-2000)

Objectifs : construire les dynamiques historiques, les mutations culturelles, les enjeux sociaux et culturels et les tendances idéologiques du 20^e siècle; analyser les stratégies de la paix et de la guerre dans l'histoire contemporaine; revoir les facteurs historiques, économiques, scientifiques et technologiques qui conditionnent l'évolution historique des sociétés contemporaines.

Contenu : étude approfondie des chutes des empires. Analyse des documents de base des mutations culturelles, de la colonisation et du partage du monde non occidental. Analyse de la bipolarisation, de la chute du mur de Berlin. Analyse des idéologies et des révolutions contemporaines : la fin de l'histoire, le choc des civilisations.

HST 264 3 cr.

Histoire de la Mésopotamie

Objectifs : s'initier à la compréhension et à l'évolution de la Mésopotamie des origines aux conquêtes d'Alexandre le Grand; se familiariser avec les problématiques sociales, économiques, politiques et culturelles des sociétés qui s'y sont développées.

Contenu : étude des quatre grandes périodes : 1. sumérienne; 2. babylonienne; 3. assyrienne; 4. néo-babylonienne; étude des grandes problématiques qui touchent l'assyriologie, soit la naissance des premières cités-états, l'invention de la première forme d'écriture, les premiers codes de lois dont celui d'Hammourabi. L'influence de la Mésopotamie dans le monde ancien.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 265 3 cr.

Cultures et représentations au Moyen Âge

Objectif : établir une synthèse thématique des principaux aspects des cultures et des représentations collectives au Moyen Âge selon les tendances historiographiques actuelles relatives à la période s'étendant du 5^e au 15^e siècle en France.

Contenu : cultures : les fusions et les répulsions culturelles, les systèmes de valeurs; la culture lettrée; les réformes et les idéologies. Représentations : le pouvoir royal; l'espace et le temps; la vie; le travail et le repos; les groupes sociaux; les crises et les mutations des sociétés européennes; les identités et les nationalismes; les mécanismes de l'altérité.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 266 3 cr.

Révolution et nationalisme au 20^e siècle

Objectifs : porter un regard sur les mouvements révolutionnaires, nationaux et sociaux qui ont marqué l'évolution politique et sociale de l'Europe au 20^e siècle. Entreprendre une réflexion sur les rôles et conséquences de l'idéologie, de la mobilisation, du militantisme et de la violence dans l'évolution et la transformation des sociétés.

Contenu : étude des mouvements politiques d'extrême droite et d'extrême gauche, des mouvements nationalistes et des mouvements sociaux. Présentation du contexte historique et des fondements idéologiques de chacun d'eux. Analyse politique et sociologique. Analyse des différents états à l'endroit de ces mouvements.

HST 267 3 cr.

Histoire de l'Afrique contemporaine

Objectif : comprendre les bouleversements qui secouent l'Afrique depuis 1870. Se familiariser avec l'analyse des problèmes politiques, économiques et sociaux de l'Afrique indépendante.

Contenu : étude des impacts de la colonisation. Analyse des bouleversements politiques, socioéconomiques et idéologiques de l'Afrique aux 19^e et 20^e siècles. Processus de décolonisation. Gestion des indépendances et questions relatives au postcolonialisme. Étude de problématiques majeures telles que le sous-développement, le panafricanisme, le régime de l'apartheid et le génocide rwandais.

HST 268 3 cr.

Histoire de l'Afrique traditionnelle

Objectif : se familiariser avec l'analyse des civilisations africaines et avec l'utilisation de sources orales traditionnelles. Saisir les grandes lignes des institutions politiques, de l'organisation économique et des contacts de l'Afrique avec le monde extérieur.

Contenu : étude des civilisations de l'Afrique du 12^e au 19^e siècle. Analyse des structures sociopoliticoéconomiques. Analyse de l'évolution du peuplement de l'Afrique du Nord et de l'Afrique subsaharienne. Liens entre l'Afrique et les autres continents. Les conceptions religieuses et philosophiques. Les réalisations artistiques, littéraires et architecturales. Étude de l'esclavage et de la traite transatlantique.

HST 269 3 cr.

L'Égypte des pharaons

Objectifs : connaître et comprendre la nature de la société pharaonique, à partir d'un certain nombre de concepts clés. Saisir le rythme évolutif de la civilisation égyptienne à travers ses 3000 ans d'histoire.

Contenu : cours d'initiation et de synthèse couvrant les aspects fondamentaux de la civilisation et de la société de l'Égypte des pharaons (3100-30 avant notre ère). De l'agriculture aux grands travaux publics, des paysans aux pharaons (scribes/fonctionnaires, militaires, artistes). Grandes périodes, économie, État et structures administratives, scribes et artisans, femmes, famille et sexualité, religions, mentalités, architecture.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire.

HST 270 3 cr.

Voyage d'études sur les sites historiques

Objectifs : être capable de faire une réflexion historique sur une civilisation donnée à l'aide de visites de sites, de monuments et de musées préparées par des conférences sur la région à l'étude.

Contenu : l'activité pédagogique comporte deux phases : pendant la première, l'étudiant ou l'étudiante acquiert des connaissances de base sur l'histoire de la région à l'étude; la seconde est constituée d'une série de séances d'études sur le terrain.

HST 271 3 cr.

Histoire de la Caraïbe de 1450 à nos jours

Objectifs : acquérir une vue d'ensemble des principales questions qui ont marqué l'histoire de la Caraïbe, de 1450 à nos jours.

Contenu : les populations autochtones et leur culture. L'arrivée des Européens et le premier génocide moderne. Le sucre et l'esclavage. Le monde de la plantation. Les résistances d'esclaves et la révolution haïtienne. Les abolitions de l'esclavage. Les économies postesclavagistes. L'africanisation de la Caraïbe et le rastafarianisme. La décolonisation. La révolution cubaine. Littérature et religion : l'exemple du vaudou haïtien. La musique : merengue, calypso, mento et reggae. Le cricket et l'identité caraïbéenne. Le tourisme et l'économie de la région au 21^e siècle.

HST 272 3 cr.

Histoire de l'Atlantique français

Objectifs : comprendre l'impact de la présence française de part et d'autre de l'océan Atlantique du 16^e siècle jusqu'au début du 19^e siècle. Se familiariser avec les structures, les axes de communication et les formes de migration qui caractérisent l'Atlantique français.

Contenu : explorations et revendications territoriales. L'empire maritime : pêcheries, communications, guerre et piraterie. Présence variée : comptoirs, forts, plantations, fermes familiales. Relations avec les peuples autochtones et avec les colonies

européennes. Structures et pratiques de l'esclavage. Mercantilisme et contrebande. Politiques et pratiques administratives.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 273 3 cr.

Histoire de l'Allemagne

Objectif : acquérir une vue d'ensemble des trames politique, socioéconomique et culturelle de l'histoire de l'Allemagne depuis le début du 19^e siècle.

Contenu : le Congrès de Vienne; le système Metternich; la Confédération germanique; le Zollverein; la guerre austro-prussienne; la guerre franco-prussienne; le Deuxième Reich; Bismarck; le Kulturkampf; la Weltpolitik de Guillaume II; la Première Guerre mondiale; la « révolution » de 1918; la République de Weimar; Hitler; le Troisième Reich; l'Anschluss; la Deuxième Guerre mondiale; la RDA; la guerre froide; la chute du mur de Berlin.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 274 3 cr.

Histoire des villes nord-américaines

Objectifs : examiner les villes nord-américaines sous une perspective historique, de la période coloniale à la période contemporaine. Explorer le rôle des facteurs géophysiques, technologiques, sociaux, économiques et politiques dans leur développement. Faire des comparaisons entre des villes de différentes tailles et de différentes régions.

Contenu : villes coloniales et commerciales. Industrialisation, urbanisation et migration. Transport et infrastructures. Politiques urbaines. Vices et crimes. Réforme et planification. Gratte-ciel et automobiles. Déclin et crise. Rénovation urbaine et mouvements communautaires. Métropolisation et suburbanisation. L'avenir de la ville?

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 275 3 cr.

L'architecture et le patrimoine au Québec

Objectif : à travers les grands courants de l'architecture occidentale depuis l'Antiquité, acquérir des clés pour comprendre le patrimoine bâti québécois du régime français à nos jours.

Contenu : utilisant les éléments du patrimoine bâti québécois à titre d'exemples principaux, l'analyse fonctionnelle et stylistique portera sur les édifices conçus par des architectes, des ingénieurs ou des constructeurs connus, tout en tenant compte des tendances principales de l'architecture vernaculaire. L'analyse tient compte du contexte historique qui influence les pratiques architecturales pendant chaque période.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 276 3 cr.

Histoire coloniale de l'Amérique latine

Objectifs : acquérir une vue d'ensemble de l'évolution politique, économique et socioculturelle de l'Amérique latine, de l'époque précolombienne aux guerres d'indépendance. Développer l'esprit critique afin d'évaluer la pérennité de certains legs coloniaux.

Contenu : les cultures fondatrices autochtones et ibériques; Christophe Colomb et l'invention de l'Amérique; la conquête; les structures coloniales et l'organisation du territoire; l'esclavage et le mode de production dominant; le régime de castes

et les dynamiques raciales et sexuelles; la religion, la culture et la vie intellectuelle; les réformes du 18^e siècle; les révoltes populaires et le début des guerres d'indépendance.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 277 3 cr.

Révoltes et révolutions : Europe, Amériques, 1750-1850

Cibles de formation : interroger les concepts de révolte et révolution dans différents contextes historiques et géopolitiques. Mieux connaître les situations révolutionnaires les plus importantes survenues en Europe et dans les Amériques (Amérique du nord, Amérique latine et l'espace Caraïbe), entre 1750 et 1850.

Contenu : les concepts de révolte et de révolution; la notion de révolution atlantique. Le contexte des Lumières et la révolution des esprits au 18^e siècle. Les révolutions américaine et française; la révolution haïtienne; les révolutions d'Amérique latine. L'Europe de Napoléon; les phénomènes de révolte et de révolution en Europe après le Congrès de Vienne. 1848, le printemps des peuples. Les cas mis à l'étude pourront varier selon la personne responsable de l'activité pédagogique.

HST 278 3 cr.

La guerre froide

Objectifs : comprendre les enjeux essentiels des relations Est-Ouest. Appréhender la guerre froide dans une perspective globale. Se familiariser avec la culture de guerre qui a sous-tendu le conflit Est-Ouest et les nombreuses crises qui ont marqué ce conflit dans le Tiers-Monde.

Contenu : origines et enjeux politiques, géostratégiques et culturels de la rivalité Est-Ouest de 1945 à 1991. Raisons et modalités pouvant expliquer la fin de la guerre froide. Évolution et tendances culturelles, politiques et militaires ayant marqué les deux blocs.

HST 279 3 cr.

L'informatique appliquée à l'histoire

Objectifs : s'initier aux enjeux et à l'utilisation d'outils informatiques pour la numérisation, la recherche, l'analyse, la gestion et la diffusion de l'information historique.

Contenu : la numérisation des archives. L'utilisation des bases de données. Initiation à l'histoire quantitative. Les outils de diffusion. L'image. La cartographie numérique. La reconstitution tridimensionnelle. Du papier au Web. Les technologies en émergence.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 280 3 cr.

Histoire de l'Amérique latine

Cibles de formation : acquérir une vue d'ensemble de l'évolution politique, économique et socioculturelle de l'Amérique latine de l'époque précolombienne à aujourd'hui. Développer son esprit critique afin d'évaluer la pérennité de certains legs coloniaux.

Contenu : cultures fondatrices autochtones et ibériques. Christophe Colomb et l'invention de l'Amérique. La conquête et les structures coloniales de domination et d'organisation. L'esclavage, le régime de castes et les dynamiques raciales et sexuelles. Les réformes du 18^e siècle et le début des guerres d'indépendance. Décolonisation et impérialisme informel. La modernisation et l'augmentation des inégalités. L'interventionnisme américain

et les révolutions anti-impérialistes. Le populisme et l'inclusion des femmes et des groupes populaires. L'indigénisme, les nouveaux mouvements sociaux et la théologie de la libération. La guerre froide en Amérique latine. Analyse de l'origine structurelle des inégalités en Amérique latine et de l'impact du néolibéralisme.

HST 281 **3 cr.**

L'Europe des Lumières

Cibles de formation : considérer l'Europe des Lumières (1715-1789) comme un laboratoire de pensées et de projets aux enjeux ambitieux et risqués, tant du point de vue social (l'écroulement des cadres de la société d'ordres), intellectuel (la raison, la connaissance et les progrès de l'esprit humain), politique (la désacralisation du corps du roi et les réformes judiciaires) et économique (physiocrates et libéralisme économique). Observer le contexte ayant marqué les rapports entre les Lumières et l'idée de modernité en Occident.

Contenu : humanistes, libertins et philosophes. Entre la raison et la passion, les sciences et le plaisir. L'opinion publique et l'esprit critique. Les pratiques de sociabilité des élites. La « République des Lettres », l'imprimé, la diffusion des idées et l'échange intellectuel. Pluralisme religieux et tolérance. Le monde : un et pluriel. La ville des Lumières et l'individu. Liberté, égalité, esclavage.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 308 **3 cr.**

Les totalitarismes

Objectifs : s'initier à l'historiographie des régimes nazi et soviétique; développer une conception poussée du modèle du totalitarisme; acquérir une démarche de type comparé; identifier les points communs entre les régimes totalitaires.

Contenu : l'idéologie officielle; le parti unique; la terreur d'État; le monopole des moyens de communication et de combat; le contrôle centralisé de l'économie; le culte du chef; la fiction d'une identité entre gouvernants et gouvernés; les camps de concentration; les rituels; les arts; l'homme nouveau; la cinquième colonne.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 309 **3 cr.**

Regards sur un champ de recherche I

Objectifs : se familiariser avec l'historiographie, les problématiques et les méthodes de recherche d'une thématique donnée. En acquérir les bases conceptuelles et théoriques. Réaliser un travail d'analyse à partir d'ouvrages et d'articles pertinents. Contenu : le contenu, qui varie chaque trimestre, est défini par la professeure ou le professeur.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 310 **3 cr.**

Regards sur un champ de recherche II

Objectifs : se familiariser avec l'historiographie, les problématiques et les méthodes de recherche d'une thématique donnée. En acquérir les bases conceptuelles et théoriques. Réaliser un travail d'analyse à partir d'ouvrages et d'articles pertinents. Contenu : le contenu, qui varie chaque trimestre, est défini par la professeure ou le professeur.

Préalable : voir obtenu 45 crédits en histoire

HST 311 **3 cr.**

Regards sur un champ de recherche III

Objectif : se familiariser avec l'historiographie, les problématiques et les méthodes de recherche d'une thématique donnée. En acquérir les bases conceptuelles et théoriques. Réaliser un travail d'analyse à partir d'ouvrages et d'articles pertinents. Contenu : le contenu, qui varie chaque trimestre, est défini par la professeure ou le professeur.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 313 **3 cr.**

Crime, folie et marginalité

Objectifs : se familiariser avec l'historiographie relative au crime, à la maladie mentale et aux diverses formes de marginalité sociale. Développer une lecture critique de ces catégories socialement construites et historiquement situées. S'initier aux divers cadres théoriques qui orientent les analyses dans ce champ de recherche. Apprivoiser certains corpus documentaires utiles à l'étude de ces phénomènes dans une perspective historique.

Contenu : exploration sous différents angles des thématiques au centre du séminaire, par exemple : la violence urbaine, le charivari, la délinquance juvénile, l'infanticide, l'hystérie, l'itinérance, le suicide, etc. Initiatives socio-historiques de prise en charge et de régulation de ces « problèmes sociaux » : répression policière et judiciaire, justice populaire, institutionnalisation et interventions thérapeutiques diverses, campagnes de prévention, etc. Cadre spatio-temporel défini par le titulaire de l'activité pédagogique.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 400 **3 cr.**

Histoire et mémoires de l'esclavage

Objectifs : interroger l'histoire et l'historiographie de l'esclavage moderne dans une perspective comparée, des États-Unis à la France en passant par la Grande-Bretagne. Acquérir les concepts essentiels à une réflexion sur les mémoires de l'esclavage. Contenu : l'esclavage aux États-Unis (période coloniale et nationale) et dans les mondes coloniaux français (Nouvelle-France, Louisiane, Antilles, océan Indien) et britanniques (Canada et Antilles notamment). La traite atlantique. Comparaison des économies esclavagistes et des profils de population. Résistances et abolitions. La Révolution haïtienne. Les récits d'esclaves. La mémoire de l'esclavage entre silences et commémorations.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 408 **3 cr.**

Les revues d'histoire

Objectifs : se familiariser avec les diverses revues scientifiques traitant d'histoire et retracer les principales tendances de l'histoire à partir de ces revues pour les dix dernières années.

Contenu : principales revues d'histoire et de sciences humaines. Outils bibliographiques. Analyse et présentation d'articles en séminaire.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 411 **3 cr.**

Historiographie de la Renaissance

Objectifs : connaître les principales interprétations de la Renaissance à partir des Humanistes jusqu'au présent; connaître

les grandes œuvres sur la période et se familiariser avec les instruments de travail. Contenu : la Renaissance vue par les Humanistes, les auteurs des Lumières, les auteurs romantiques, les historiens positivistes. La Renaissance de Jacob Burckhardt et les interprétations postérieures. État actuel des études sur la Renaissance. Outils de recherche : bibliographies, catalogues, revues spécialisées, ouvrages collectifs.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 412 **3 cr.**

Cinéma et histoire

Objectifs : saisir l'histoire politique, socio-économique et culturelle d'une société et comprendre son évolution à travers sa production cinématographique.

Contenu : introduction théorique : le cinéma mode d'expression; les rapports cinéma et histoire. Projections cinématographiques particulièrement révélatrices de la société étudiée et de la période couverte.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire.

HST 413 **3 cr.**

Mémoires collectives en histoire

Objectifs : acquérir ou perfectionner la méthode d'analyse critique; évaluer l'importance des idéologies et des mentalités dans la pratique historique; se faire une idée personnelle au sujet de personnages ou d'événements de notre histoire en connaissant les différentes perceptions de ces réalités; savoir utiliser avec efficacité les instruments de recherche disponibles.

Contenu : les grands personnages : héros de notre épopée mystique, explorateurs, missionnaires et colonisateurs. Les événements et les problèmes qui hantent notre mémoire collective. La perception de groupes ou d'individus au sein de la société. Historiographie. Divers moyens de diffusion (ouvrages scientifiques et de vulgarisation, revues et journaux, manuels scolaires, biographies). Iconographie. Place du producteur d'une histoire dans la formation des mémoires collectives. Thèmes abordés des 16^e et 19^e siècles.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 414 **3 cr.**

La Première Guerre mondiale

Objectifs : expliciter les circonstances qui ont mené à la guerre 1914-1918; analyser l'environnement du rapport des puissances et la dynamique du premier conflit entre des États industrialisés; évaluer l'impact sur les sociétés européennes.

Contenu : l'évolution des rapports diplomatiques qui ont mené au conflit. Examiner le fossé entre les doctrines stratégiques et les nouveaux moyens de la technologie militaire. Les différentes phases du conflit sur les divers fronts. Le traumatisme des sociétés européennes.

HST 415 **3 cr.**

Historiographie québécoise

Objectifs : connaître les principaux auteurs et les principaux courants en histoire québécoise; établir le lien entre un auteur et son époque, analyser le contexte de production, situer un ou une auteure dans un courant de pensée.

Contenu : nature de l'historiographie. Principaux historiens du 18^e siècle à 1950 : Charlevoix, Garneau, Groulx. Influence de l'historiographie canadienne-anglaise

(Innis, Creighton). L'histoire universitaire à Montréal et à Québec depuis 1947. Principaux courants en histoire depuis la Révolution tranquille. Débats historiographiques récents.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 416 **3 cr.**

L'immigration au Canada aux 19^e - 20^e siècles

Objectifs : comprendre les grands phénomènes relatifs à l'histoire de l'immigration au Canada. Connaître les politiques des gouvernants à l'égard de l'immigration et des communautés culturelles. Se familiariser avec l'apport des cultures immigrantes au développement du pays.

Contenu : les grands faits relatifs à l'immigration aux 19^e et 20^e siècles. L'accueil, l'intégration et les relations interculturelles. Les communautés culturelles et leur place dans les différentes régions du Canada. Les politiques d'immigration. L'image de l'immigrant dans la société canadienne d'hier et d'aujourd'hui. Continuité et diversité dans l'histoire de l'immigration au Canada.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 419 **3 cr.**

Savoir diffuser l'histoire

Objectifs : développer les habiletés pour la composition de textes et la communication orale de l'histoire dans un cadre universitaire ou grand public. Se familiariser avec divers modes de diffusion de l'histoire : l'écrivain destinée à une revue savante, la muséologie, le journalisme et la mise en valeur du patrimoine.

Contenu : exposés et exercices pratiques sur la composition de textes et la communication orale en histoire, la muséologie (expositions et programmes éducatifs), la mise en valeur du patrimoine (reconstitution historique et projets) et l'édition de documents historiques (articles journalistiques et universitaires). Conférenciers invités et visite d'un musée. Travaux pratiques individuels et collectifs. Exposés oraux.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 422 **3 cr.**

L'Europe en crises (1450-1648) : humanisme, réformes et capitalisme

Cibles de formation : observer l'éclatement de la civilisation européenne depuis le bouleversement culturel, esthétique et intellectuel de la Renaissance jusqu'à la guerre de Trente ans qui aura pour effet d'asseoir l'hégémonie française en Europe. Prendre conscience des continuités et ruptures entre scolastique et humanisme, entre catholicisme et protestantisme, entre féodalité et absolutisme.

Contenu : les fractures des sociétés européennes à la fin du Moyen Âge. La société de la Renaissance et la culture humaniste. La fin de l'unité religieuse ou la crise des valeurs spirituelles en Europe. L'impact des réformes protestantes et les guerres de religion. La mise en place du catholicisme tridentin. Les découvertes et « l'Autre ». La formation de l'État nation. La naissance du capitalisme.

HST 433 **3 cr.**

Population et société dans la vallée du Saint-Laurent (17^e-19^e siècles)

Cibles de formation : acquérir des connaissances sur la société coloniale de la vallée du Saint-Laurent sous les régimes français et britannique, des origines du peuplement

européen jusqu'à l'âge industriel. Comprendre les fondements de l'histoire de la famille et des structures sociales des divers groupes (noblesse, bourgeoisie, paysannerie) à la ville et à la campagne. Saisir le caractère évolutif et hétérogène de cette société.

Contenu : migrations. Adaptation/transformation/canadianisation. Rapports Européens-Amérindiens. Hiérarchie et groupes sociaux. Paysannerie. Reproduction sociale. Structures de la famille. Cycle de vie. Institutions. Évolution dans le temps et l'espace. Accent sur la famille et sur les pratiques de la démographie historique.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 434 3 cr.

Histoire sociale de l'Afrique de l'Ouest

Cibles de formation : comprendre les pratiques sociales, la structure des sociétés et leur évolution de 1800 à nos jours. Se familiariser avec l'analyse critique des cadres juridiques, religieux et économiques qui structurent les sociétés africaines. Acquérir des connaissances méthodologiques relatives à l'étude des sociétés de l'Ouest africain.

Contenu : les catégories sociales, les minorités et les relations de genres. L'individu, la communauté et l'autorité. Les répercussions sociales des colonialismes. Les mouvements sociaux et la résistance aux États. Les systèmes éducatifs. La vie religieuse, en particulier l'islam et l'anémisme. Les cultures urbaines. Les enjeux de société à la lumière du contexte local et international.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 435 3 cr.

Histoire sociale au Moyen Âge

Objectifs : saisir les aspects généraux et spécifiques de l'histoire sociale de l'Occident médiéval. Comprendre les facteurs qui conditionnent l'évolution de la société et les changements sociaux au regard des sources et de l'historiographie.

Contenu : compte tenu de facteurs de rupture et de continuité dans le temps et dans l'espace, étude d'enjeux liés aux sociétés rurales et aux sociétés urbaines comme les ordres de la société, la pauvreté, la marginalisation, la vie quotidienne, les structures familiales et l'éducation.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 436 3 cr.

Les autochtones du Québec

Objectifs : acquérir des connaissances de base sur l'ethnohistoire des sociétés autochtones et évaluer les conséquences de leur rencontre avec les Européens, des origines à nos jours.

Contenu : les sociétés autochtones avant les contacts avec les Européens. Premières impressions et premiers contacts. Conquêtes et alliances du 16^e au 18^e siècle. Relations entre autochtones et non-autochtones aux 19^e et 20^e siècles. Les enjeux actuels.

HST 440 3 cr.

La France de 1789 à 1945

Cibles de formation : saisir les grandes lignes de l'évolution de la France de 1789 à 1945; comprendre les principales caractéristiques de la société française.

Contenu : histoire générale de la France de 1789 à 1945. Évolution historique,

structures de la société française. Révolution française. Napoléon. Libéralisme et romantisme. Industrialisation et mouvement ouvrier. La Commune. République parlementaire et laïcité. Nationalisme et colonialisme. La Grande Guerre. L'entre-deux-guerres. Le Front populaire. La défaite de 1940. Le régime de Vichy. La libération.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 442 3 cr.

Humanisme et Renaissance

Objectif : acquérir une bonne connaissance de l'évolution culturelle de l'Europe de la Renaissance, en approfondissant le courant humaniste.

Contenu : panorama culturel de l'Europe à la fin du Moyen Âge. Déclin de la scolastique. Le premier humanisme italien de Pétrarque et Boccace. La découverte des classiques. L'apport de la culture grecque. Rayonnement de Florence et de Rome. La pensée politique. La nouvelle vision de l'homme et de la nature. Concorde et ordre nouveau. Les principaux représentants de l'humanisme européen. Progrès scientifiques. Réforme, contre-réforme et humanisme.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 444 3 cr.

La révolution de l'écrit : 15^e - 18^e siècles

Objectifs : interroger et comprendre les mutations de l'Europe moderne sous le prisme particulier de l'« écrit conquérant », l'un des plus importants développements de l'Europe occidentale; connaître et comprendre les modalités, les acteurs, les enjeux et les conséquences de l'invasion massive de l'écrit, de Gutenberg aux Lumières, du passage de l'oralité à la « scripturalité » (pluralité des compétences, pluralité des pratiques sociales, culturelles et professionnelles générées par l'écrit).

Contenu : historiographie. Lire et écrire, les données de l'alphabétisation (intervenants, matières; clientèles; écarts nationaux, etc.). Les usages sociaux et les métiers de l'écriture : écrivains publics, maîtres, fonctionnaires, praticiens, novellistes, etc. L'univers de l'édition : la production et la diffusion du livre et des imprimés (distribution, genres, acteurs). Le pouvoir de l'écrit : propagande, opinion publique, censure, clandestinité. Niveaux de cultures et groupes sociaux. Formule séminaire.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 465 3 cr.

Le Saint-Empire romain germanique

Objectif : saisir comment l'Allemagne moderne est née de la fusion de certaines d'entités politiques dont le seul lien entre elles était une relative communauté de langue et l'appartenance à un cadre institutionnel et idéologique lâche : le Saint-Empire.

Contenu : les grands traits de l'évolution politique, économique, religieuse et intellectuelle du monde germanique entre le 10^e siècle et la Révolution française. Étude plus approfondie de l'idéologie et des institutions impériales, du rôle des Habsbourg, notamment de Charles-Quint, de l'impact de la Réforme protestante, de la guerre de Trente ans et de la montée de la Prusse au 18^e siècle.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 467 3 cr.

Histoire de l'Irlande contemporaine

Objectif : étudier l'évolution politique et constitutionnelle de l'État irlandais au 20^e siècle dans une démarche globale visant à comprendre à la fois la rupture du lien colonial et l'affirmation de son identité nationale.

Contenu : les origines de la rébellion de 1916; la guerre d'indépendance et la guerre civile; la création de l'État libre de l'Irlande en 1922; la neutralité de l'Irlande durant la Deuxième Guerre mondiale; l'Irlande, l'Angleterre et la question irlandaise depuis 1948.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 479 3 cr.

La Deuxième Guerre mondiale

Objectif : identifier à travers les événements les grands faits diplomatiques et militaires de la période 1938-1946.

Contenu : les déséquilibres de l'entre-deux-guerres et l'éclatement du deuxième conflit mondial. L'entrée en guerre provoquée par les puissances européennes traditionnelles. La poussée du Japon. Étude détaillée des stratégies et tactiques des grandes campagnes. L'essor de deux acteurs majeurs : l'URSS et les États-Unis.

HST 480 3 cr.

Histoire de la médecine

Objectifs : se familiariser avec l'histoire de la médecine et de la santé à partir du 18^e siècle; s'initier aux grandes phases de développement de la médecine occidentale moderne ainsi qu'aux grandes problématiques socioculturelles de la santé.

Contenu : histoire des connaissances médicales. Caractéristiques et implications sociales des épidémies. La profession médicale et la professionnalisation du champ de la santé. L'État et les politiques de santé. L'histoire hospitalière. Perceptions populaires de la santé.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 482 3 cr.

La Révolution industrielle

Objectifs : comprendre l'interaction des phénomènes démographiques, économiques, techniques et sociaux qui entourent la Révolution industrielle et ses conséquences en Europe entre 1750 et 1914; maîtriser les grandes théories interprétatives de ce processus.

Contenu : concepts et méthodes. L'évolution démographique. Machinisme et révolution technique. Capital et systèmes bancaires. Le rôle de l'État. La bourgeoisie industrielle. La classe ouvrière. Les transformations de l'agriculture. Diversités nationales : Grande-Bretagne, France, Allemagne, États-Unis.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 484 3 cr.

La Grande-Bretagne au 19^e siècle

Objectifs : acquérir la connaissance des faits, des sources et de l'historiographie du sujet; maîtriser la méthode d'analyse historique.

Contenu : la Grande-Bretagne en 1815. Les années difficiles, le radicalisme et la répression. Les débuts d'une libéralisation. Les facteurs de changement. Les réformes et le mécontentement 1830-1846. L'ère mi-victorienne. Gladstone et le parti

libéral 1865-1886. Salisbury et l'impérialisme. Le socialisme et la guerre.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 485 3 cr.

Histoire religieuse comparée, 19^e - 20^e siècles

Objectif : analyser l'évolution religieuse de la France et du Québec aux 19^e et 20^e siècles en amorçant une comparaison entre les deux.

Contenu : analyse de l'évolution du catholicisme en France et au Québec de la fin du 18^e siècle à nos jours. Révolution française et rébellions de 1837. Réveils religieux. Libéralisme et ultramontanisme. Organisation religieuse et lois laïques. La question sociale. Mouvements idéologiques de l'entre-deux-guerres. Renouveaux de l'après-guerre. Vatican II. Sécularisation, pluralisme. Approfondissement de la culture religieuse.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 489 3 cr.

L'Angleterre des Tudors et des Stuarts

Objectif : s'initier à l'histoire de l'Angleterre moderne au moment où se mettent en place quelques-uns de ses caractères les plus originaux, notamment aux plans politique et économique.

Contenu : les grands traits de l'histoire politique, économique, sociale, religieuse et intellectuelle de l'Angleterre entre la fin de la guerre des Deux Roses et les débuts de la prépondérance britannique au 18^e siècle. Étude plus approfondie de son évolution politique, notamment de l'essor du gouvernement parlementaire et des libertés publiques au 17^e siècle.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 496 3 cr.

Histoire des femmes dans le monde occidental

Objectifs : connaître les origines socioéconomiques et idéologiques de la condition des femmes en Occident; comprendre les grandes étapes de l'évolution de cette condition; analyser les étapes et les effets du mouvement des femmes.

Contenu : la philosophie en Grèce, le droit à Rome et le paradoxe de la chrétienté européenne. La féodalité, l'avènement du capitalisme bourgeois, la Révolution industrielle. Les théoriciennes de la revendication des femmes. Les transformations récentes de la vie des femmes et leur signification.

HST 500 3 cr.

Relations internationales canadiennes 19^e - 20^e siècles

Objectif : saisir l'importance des relations internationales sur l'évolution nationale et comprendre le processus qui a amené le Canada à passer du giron de la Grande-Bretagne à celui des États-Unis.

Contenu : les colonies de l'Amérique du Nord britannique et l'Empire. La confédération et le statut du Dominion. La marche vers l'autonomie : le traité de Washington, la guerre au Soudan, la frontière de l'Alaska, la guerre des Boers, les traités commerciaux de l'immigration, la loi de la marine, le Statut de Westminster. L'intégration continentale; l'échec de la Ligue des nations, la Deuxième Guerre mondiale, l'ONU, la guerre froide, l'OTAN, la guerre de Corée, le Vietnam, Pearson et

Guez, le Commonwealth, le Québec et la Francophonie, le libre échange et la fin de la guerre froide.

HST 502 **3 cr.**

Vie et société en Nouvelle-France

Objectif : saisir la Nouvelle-France dans son contexte colonial et le peuple qui la compose.

Contenu : étude des éléments populaires de la société canadienne : citadin et société urbaine; habitant et société rurale. Sociétés et vie quotidienne.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 504 **3 cr.**

Dissidence et marginalité au Moyen Âge

Objectifs : étudier les notions d'orthodoxie et d'hérésie, d'intégration et de dissidence, de normalité et de marginalité; démontrer les mécanismes de rationalisation des sociétés traditionnelles face aux déviants; démontrer l'efficacité d'intervention et la capacité d'adaptation de ces sociétés.

Contenu : introduction théorique : dissidence et marginalité, les premiers siècles de notre ère, déviations et réformes (5^e - 11^e siècles), les hérésies manichéennes, le catharisme, l'inquisition, la sorcellerie, messianisme et millénarisme, les templiers, les Juifs, Jacques et Pastoureaux, mendiants et criminels, les grandes compagnies.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 505 **3 cr.**

Les réformes religieuses

Objectif : saisir l'impact du phénomène religieux dans les sociétés d'Ancien Régime et des remises en cause dont il fut l'objet du 15^e au 18^e siècle.

Contenu : étude des conditions qui ont rendu nécessaires les tentatives de réforme religieuse à la fin du 15^e siècle et au début du 16^e. L'impact des diverses réformes protestantes. La Réforme catholique et la mise en place du catholicisme tridentin. Les Églises et leurs problèmes au 17^e siècle. L'essor du rationalisme et de l'incroyance religieuse au 18^e siècle.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 506 **3 cr.**

Le Proche et le Moyen-Orient sous les Ottomans

Objectifs : comprendre l'évolution et les transformations du monde ottoman des origines à 1922. Se familiariser avec les concepts, le vocabulaire et les thèmes de l'historiographie. Faire l'acquisition de connaissances sur les aspects sociaux, économiques et culturels de l'histoire ottomane.

Contenu : l'Asie Mineure préottomane, le pouvoir ottoman, la « crise d'Orient », les Tanzimats, la République turque, économie et société du monde ottoman.

HST 551 **3 cr.**

Histoire de l'éducation au Québec

Objectif : acquérir une vue d'ensemble du développement du système d'éducation au Québec aux 19^e et 20^e siècles.

Contenu : l'Institution royale. Les écoles d'Assemblée. La confessionnalisation du système scolaire. L'alphabetisation. Les niveaux d'enseignement; pensionnats, collèges classiques, écoles normales, universités. Éducation et idéologie : l'instruction obligatoire, les écoles juives, collèges de filles et écoles ménagères. La réforme

scolaire des années 1960; polyvalentes, cégep, Université du Québec. La syndicalisation des enseignants. L'accessibilité de l'éducation.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 556 **3 cr.**

Histoire sociale du Québec au 20^e siècle

Objectifs : avoir une synthèse des traits dominants de l'évolution des structures sociales au Québec de 1900 à nos jours; comprendre les causes et les conséquences du changement social.

Contenu : identification des causes potentielles de stabilité ou de changement social. Causes endogènes et exogènes. Causes économiques, institutionnelles, démographiques, culturelles. Identification des phases ou étapes dans le processus de changement social au Québec. Variation des causes suivant les périodes. Conséquences du changement social pour l'économie, les institutions, la culture.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en histoire

HST 601 **3 cr.**

Activité de recherche personnelle I

Objectifs : acquérir une expérience concrète de recherche axée sur l'exploration de sources primaires; sous la supervision d'une professeure ou d'un professeur, développer un sujet de recherche personnel.

HST 608 **3 cr.**

Le régime seigneurial au Québec, 17^e-20^e siècles

Cibles de formation : analyser la société québécoise à travers l'institution seigneuriale dans ses dimensions sociale, économique et culturelle dans une perspective d'histoire comparée. S'initier aux principaux débats historiographiques en histoire du régime seigneurial. Appréhender le rapport société seigneurie dans la longue durée de l'histoire québécoise.

Contenu : espace-temps du régime seigneurial. Les origines lointaines de l'institution. La seigneurie française. L'implantation en Nouvelle-France. Seigneurs et seigneuses. La Conquête et ses conséquences sur la propriété seigneuriale. Les rapports seigneurs censitaires. L'abolition. Les persistances et la mémoire seigneuriale. Le patrimoine.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 632 **3 cr.**

Histoire sociale de la Nouvelle-France

Objectifs : élargir et approfondir ses connaissances de la société canadienne du Régime français.

Contenu : la société : notions théoriques. Étude à partir de dossiers déjà constitués de certains éléments de la société canadienne du Régime français.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 643 **3 cr.**

Mouvements sociaux contemporains au Québec

Objectifs : initier la théorie des mouvements sociaux; développer la réflexion sur les formes particulières que ces mouvements ont adoptées au Québec; développer les aptitudes visant l'élaboration d'une problématique dans une perspective de recherche; permettre une meilleure compréhension de la diversité des rapports sociaux contemporains.

Contenu : les deux versants des mouvements sociaux seront considérés : la formation des classes dirigeantes et la structuration des pouvoirs; la contestation de ces pouvoirs et l'élaboration de projets alternatifs.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 645 **3 cr.**

La France au 16^e siècle

Objectif : connaître quelques aspects importants de l'histoire de France au début de l'ère moderne : aspects politiques, économiques, sociaux, religieux, mais aussi culturels au sens le plus large du terme, si tant est que l'étude du passé doit s'étendre à l'ensemble de ses manifestations.

Contenu : information générale, pistes de recherche et cadre de réflexion. Étude de quelques problèmes généraux : la géographie de la France, les structures sociales, économiques, politiques, la vie intellectuelle, la France et l'Europe. Approfondissement de quelques thèmes plus restreints dans le cadre d'exposés/discussions.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits du programme

HST 647 **3 cr.**

Idéologies au Canada français, 19^e - 20^e siècles

Objectif : acquérir une connaissance des grands courants de pensée dans l'histoire du Canada français et du Québec depuis le début du 19^e siècle, des auteurs qui les ont élaborés et des principales institutions qui les ont véhiculés.

Contenu : par la lecture et la discussion des textes écrits par des idéologues ou des analystes, ce cours vise l'étude des principales idéologies (conservatisme, radicalisme, clérico-nationalisme, libéralisme, corporatisme, sociale-démocratie, néo-libéralisme) dans leur contexte politique et socioculturel depuis les patriotes jusqu'à nos jours. Nous y verrons aussi comment ces idéologies ont incorporé le nationalisme et comment celui-ci s'est transformé dans l'histoire du Canada français et du Québec.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 649 **3 cr.**

Histoire de la famille

Objectifs : étudier le rôle de la famille dans le fonctionnement des sociétés européennes à l'époque moderne; s'initier aux problématiques et méthodes spécifiques à ce champ; apprendre à exploiter des sources documentaires dans le cadre de l'histoire de la famille.

Contenu : introduction générale à l'histoire de la famille à l'époque moderne : historiographie, problématiques, approches méthodologiques. Fonctionnement social et rôle de la famille dans les processus sociaux. Études thématiques : reproduction sociale, mode de transmission du patrimoine, réseaux de parenté et clientélisme, assistance aux individus démunis ou vulnérables, conflits familiaux.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 650-651 **3 cr. ch.**

Activité de recherche I-II

Objectifs : acquérir une expérience concrète de recherche axée sur l'exploration de sources primaires; apprendre à résoudre les divers problèmes qui se posent à la

personne qui entreprend un projet de recherche : définition d'une problématique, choix de sources, méthodologie et traitement des données, présentation des résultats.

Contenu : le contenu, qui varie à chaque session, est défini par la professeure ou le professeur.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits en histoire

HST 653 **3 cr.**

Activité de recherche III

Objectifs : acquérir une expérience de recherche concrète, axée sur l'exploration de sources primaires; définir une problématique, choisir ses sources, déterminer sa méthodologie et traiter les données, présenter les résultats dans un mémoire de baccalauréat d'au plus 40 pages.

Contenu : contenu variable et défini par la professeure ou le professeur.

Préalables : avoir obtenu 48 crédits en histoire et être inscrit au profil Excellence.

HST 658 **3 cr.**

Sciences et techniques avant l'ère moderne

Cibles de formation : se familiariser avec les phénomènes scientifiques médiévaux; examiner leurs répercussions sur la vie quotidienne; analyser les formes qu'ils prennent dans les différentes cultures médiévales et comprendre le mouvement scientifique et technique du Moyen Âge.

Contenu : sciences et techniques des mathématiques, de la physique, de l'optique, de l'astronomie, de la chimie et de l'agronomie ainsi que leurs applications dans les sociétés prémodernes.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 659 **3 cr.**

Femmes et société à l'époque moderne

Cibles de formation : comprendre comment, à l'époque moderne, les femmes ont su créer des espaces de liberté et d'autonomie qui ont été reconnus et acceptés par l'ensemble de la société, bien au-delà des discours. Interroger en ce sens le rapport entre les pratiques et les discours qui marquent les rôles et les représentations des femmes. Être capable d'argumenter une histoire des femmes qui tienne compte à la fois de la condition féminine, des normes juridiques et sociales qui fondent les sociétés, du rapport entre les sexes qui les concrétise.

Contenu : approche thématique. Le droit et la condition juridique des femmes. Les âges de la vie et la sphère familiale. Corps et sexualité. Les femmes au travail. Éducation, culture, science et religion. Menace et marginalité (révoltées, prostituées, sorcières, célibataires, etc.). Historiographie.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 664 **3 cr.**

Santé et société avant l'ère moderne

Objectifs : se familiariser avec les concepts de l'histoire de la santé de l'Antiquité à la Renaissance; comprendre l'évolution des systèmes de soins, du rapport au corps, de la prise en charge de la maladie et des dispositifs et structures hospitalières.

Contenu : la théorie médicale des humeurs, le milieu médical, la pratique de la médecine, l'éthique médicale, médecine et charité, chirurgie et médecine légale, intervenants et praticiens.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits en histoire

HST 725 3 cr.**Histoire des mentalités et histoire des idées**

Objectifs : acquérir une bonne connaissance des orientations actuelles de la recherche en histoire des mentalités et approfondir une approche particulière selon les orientations.

Contenu : naissance et développement de l'histoire des mentalités. Sources, approches et pratiques de l'histoire des mentalités. Les mentalités religieuses. L'imprimé et la culture.

HST 730 3 cr.**Histoire urbaine et études de l'urbanisation**

Objectif : développer une appréciation des apports de plusieurs disciplines au double sujet historique de la ville et du processus d'urbanisation.

Contenu : les approches disciplinaires seront regroupées en fonction de trois thèmes généraux : histoire des idées sur la ville (urbanisme, histoire des idées); les processus démographiques et socioéconomiques qui caractérisent le monde urbain en expansion (histoire économique et démographique, géographie historique); les effets sociaux et culturels de l'urbanisation (sociologie urbaine, histoire socioculturelle).

HST 734 3 cr.**La famille en histoire**

Objectifs : s'initier aux problématiques et méthodes en histoire de la famille; saisir la variété et la complexité des formes familiales à travers l'histoire; comprendre la famille comme lieu de reproduction biologique et sociale et comme élément structurant de la vie économique, culturelle et politique; apprendre à faire des recherches dans ce domaine.

Contenu : les aspects démographiques : fécondité; nuptialité; migration; mortalité; structure des ménages; cycle de vie familiale. L'économie familiale. Les rapports de pouvoir entre les sexes et entre les générations. Le rôle de l'État; institutions sociales; propriété et droit familial. Les rituels familiaux et leur symbolique. La sexualité. Les transformations à travers le temps; modèles d'explication économique, culturel, sociopolitique et autres.

HST 736 3 cr.**Histoire socioreligieuse**

Objectif : se familiariser avec les problématiques et les méthodes de recherche de l'histoire religieuse, particulièrement dans ses relations avec l'histoire sociale; réaliser un travail original à partir de sources.

Contenu : historiographie récente de l'histoire du christianisme, surtout au Québec et en France, mais aussi en d'autres pays (Canada, Grande-Bretagne, États-Unis, Italie). Instruments et méthodes de recherche.

HST 747 3 cr.**Histoire du monde rural**

Objectifs : s'initier aux problématiques en histoire du monde rural dans une perspective comparative et interdisciplinaire; apprendre à faire des recherches dans ce domaine en produisant un exposé oral et un travail écrit sur un des thèmes proposés.

Contenu : historiographie, concepts, sources et méthodes en histoire du monde rural en Europe et au Canada du 16^e au 20^e siècle. Rapports territoire/population,

structures du monde rural (régime seigneurial, cadre juridique, espace paroissial), reproduction sociale et transmission du patrimoine, activités économiques, mutations du monde rural.

HST 748 3 cr.**Séminaire de méthodologie**

Objectifs : s'initier à certaines approches et méthodes de la recherche historique; élaborer un projet de mémoire de maîtrise, d'essai ou de tout autre travail scientifique en histoire.

Contenu : les problèmes relatifs à certaines approches méthodologiques et au traitement de certaines sources. Aspects pratiques de la recherche et de la rédaction d'un mémoire, d'un essai ou de tout autre travail scientifique en histoire; le choix du sujet, l'identification des sources, la problématique et les hypothèses de travail, la bibliographie, le plan, la présentation matérielle du mémoire (les graphiques, les tableaux, les notes, la bibliographie, les annexes).

HST 749 3 cr.**Histoire sociale des 19^e et 20^e siècles**

Objectifs : se familiariser avec les phénomènes et les mouvements qui ont marqué l'histoire des sociétés occidentales depuis le début du 19^e siècle; s'initier à l'approche comparée entre le Canada, l'Europe et les États-Unis.

Contenu : questions et débats en histoire sociale ayant fait l'objet de recherches récentes. Variables selon l'année, les thèmes pourront inclure l'industrialisation, les classes sociales, les formes de travail, les habitudes de consommation, les rapports sociaux de sexes, les migrations, les rapports entre majorités et minorités, l'éducation, la régulation sociale et le rôle de l'État.

HST 752 3 cr.**Séminaire d'historiographie**

Objectifs : approfondir ses connaissances des grands courants historiographiques contemporains; se familiariser avec les différentes approches théoriques et méthodologiques; apprendre à situer sa propre recherche dans l'historiographie.

Contenu : les grands courants historiographiques et les modèles théoriques. Évolution des approches et des méthodes de recherche historique : l'enquête orale, l'histoire sérielle, la biographie historique, la microhistoire, l'histoire immédiate, la sémantique historique.

HST 755 3 cr.**Histoire de la régulation sociale**

Objectifs : comprendre la nature des interventions publiques dans le domaine social par l'étude de questions particulières; poursuivre une réflexion théorique sur les liens entre le droit, l'éthique et les mesures sociales en matière, notamment, de police, de santé et d'environnement.

Contenu : les théories historiques de l'étatisme, la relation entre le droit et l'étatisme, le concept d'intérêt public, la sécurité publique, la prise en charge des indigents et l'intervention économique.

HST 756 3 cr.**Histoire des identités**

Objectifs : aborder, dans une perspective historique, la question des appartenances et des identités dans les pays occidentaux; se familiariser avec certains concepts-clés liés au thème; mettre en pratique les réflexions conceptuelles par une recherche empirique.

Contenu : quelques concepts et notions : l'identité, la tradition, la mémoire, le territoire. Les identités croisées. Le rapport entre l'individuel et le collectif. La reproduction, la transmission, la recomposition de l'identité à travers quelques marqueurs identitaires : l'âge, le genre, les identités sexuelles, les milieux de vie, l'appartenance professionnelle, l'affiliation politique, l'ethnicité, la nation.

HST 758 3 cr.**L'histoire en chantier**

Objectif : se familiariser avec l'historiographie, les problématiques et les méthodes de recherche d'une thématique donnée; acquérir une expérience concrète de recherche dans ce champ.

Contenu : le contenu, qui varie à chaque trimestre, est défini par la professeure ou le professeur.

HST 759 3 cr.**Relations internationales**

Objectifs : comprendre les enjeux des rapports entre les nations dans une perspective historique. Se familiariser avec les modalités de gestion des conflits. S'initier à l'analyse de discours et à l'étude des théories des relations internationales.

Contenu : analyse des transformations du système international depuis la Grande Guerre. Évaluation de l'action des institutions internationales dans la résolution des conflits et la protection des biens culturels ou de l'environnement. Étude des objectifs de la Francophonie et du Commonwealth. Analyse de la guerre froide, des décolonisations, de la prolifération nucléaire, de la cohabitation des civilisations et de la mondialisation.

HST 762 3 cr.**L'histoire et les TIC**

Objectif : acquérir le vocabulaire et les techniques de base des outils informatiques; apprendre à utiliser les logiciels permettant la production de documents afin d'être autonome et efficace pour la préparation et la diffusion de contenus historiques.

Contenu : élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant, ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants, et lié à leurs préoccupations de perfectionnement sur l'utilisation en histoire des technologies de l'information et des communications.

HST 763-764 3 cr. ch.**Aspects de l'histoire canadienne I-II**

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie de la société québécoise et canadienne en étudiant un ou plusieurs aspects de l'histoire de ces deux sociétés, replacés dans le contexte de leur histoire globale; se familiariser avec les grands courants d'interprétation et les grands auteurs qui ont marqué l'historiographie québécoise et canadienne.

Contenu : les thèmes abordés varieront d'une année à l'autre. Les cours pourront, par exemple, porter sur la Nouvelle-France, les Amérindiens, les femmes, l'histoire socioéconomique des 19^e et 20^e siècles, etc.

HST 765-766 3 cr. ch.**Aspects de l'histoire du monde occidental I-II**

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie de la société occidentale en étudiant un ou plusieurs aspects de l'histoire occidentale, replacés dans le contexte de l'histoire globale de cette région; se familiariser avec les grands courants d'in-

terprétation et les grands auteurs qui ont marqué l'historiographie occidentale.

Contenu : les thèmes abordés varieront d'une année à l'autre. Les cours pourront, par exemple, porter sur les sociétés et les cultures urbaines de l'Antiquité à la Renaissance, la Révolution industrielle, la famille en Occident, etc.

HST 767-768 3 cr. ch.**Aspects de l'histoire contemporaine I-II**

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie du monde contemporain en étudiant un ou plusieurs aspects de l'histoire du 20^e siècle, replacés dans le contexte de l'histoire globale de cette période; se familiariser avec les grands courants d'interprétation et les grands auteurs qui ont marqué l'historiographie contemporaine.

Contenu : les thèmes abordés varieront d'une année à l'autre. Les cours pourront, par exemple, porter sur le 19^e siècle, les guerres et les relations internationales au 20^e siècle, l'histoire de l'Asie, etc.

HST 769 3 cr.**Histoire et éducation à la citoyenneté I**

Objectifs : comprendre comment l'espace démocratique québécois et canadien s'est formé; acquérir une compréhension du rôle, des droits et des responsabilités d'une citoyenne ou d'un citoyen dans une société démocratique et pluraliste.

Contenu : analyse de l'évolution historique des institutions politiques du Québec et du Canada. Fonctionnement du système parlementaire. Évolution du rôle de l'État. Les tribunaux et la charte des droits. Droits et devoirs d'une citoyenne ou d'un citoyen.

HST 770 3 cr.**Histoire et éducation à la citoyenneté II**

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie des liens d'interdépendance entre les personnes, les peuples et les nations entraînés par la mondialisation des rapports sociaux, politiques, économiques et culturels; comprendre l'histoire et le fonctionnement des institutions internationales.

Contenu : naissance et évolution des institutions et organisations internationales gouvernementales et non gouvernementales. Conflits territoriaux et négociations de paix. Droits de la personne et droit international. Aide humanitaire et relations Nord-Sud. Évolution de l'économie et du commerce mondial. Situation du Québec et du Canada dans le monde.

HST 771 3 cr.**Histoire et éducation à la citoyenneté III**

Objectifs : acquérir par une analyse comparative une connaissance et une compréhension approfondies des différentes traditions culturelles qui ont forgé le monde contemporain et influencé l'évolution des sociétés québécoise et canadienne; comprendre comment la diversité culturelle, une des grandes caractéristiques des sociétés contemporaines, repose sur le respect de valeurs communes et du particularisme des communautés culturelles. Contenu : analyse de différents concepts tels que religion et laïcité, intégrisme et pluralisme religieux, modernité et tradition, racisme et antiracisme, pluriculturalisme et intégration culturelle, castes et classes sociales, à partir de l'évolution récente de plusieurs sociétés contemporaines.

HST 779 3 cr.

La gestion de projet en histoire

Objectifs : maîtriser les principes, les processus et les outils nécessaires à la gestion de projet en histoire; comprendre les enjeux reliés aux projets de recherche et de diffusion.

Contenu : les objectifs, les ressources, l'échéancier et le budget. La planification et les rapports. Les outils informatiques. L'étude de faisabilité. Suivi du déroulement d'un projet et contrôle de la qualité des résultats. Le partage des tâches. Les demandes et la gestion des subventions. Études de cas : la recherche universitaire, les musées, le patrimoine, les contenus informatisés.

HST 781 3 cr.

Ateliers d'informatique appliquée à l'histoire

Objectifs : se familiariser avec diverses techniques en informatique appliquée à l'histoire, développer une expertise dans une ou plusieurs de ces techniques, et comprendre comment ces techniques s'inscrivent dans la collaboration multidisciplinaire.

Contenu : numérisation de sources, utilisation de bases de données, outils statistiques, intégration de différentes technologies sur support numérique, interaction humain-ordinateur.

HST 782 6 cr.

Stage en informatique appliquée à l'histoire I

Objectifs : acquérir une expérience concrète de travail en informatique appliquée à l'histoire auprès d'un organisme privé ou public; construire un document en histoire sur support numérique pour l'organisme concerné.

Contenu : définition d'un objet d'études, formulation d'une problématique, construction d'un cadre conceptuel et production d'un document en histoire sur support numérique.

HST 783 6 cr.

Stage en informatique appliquée à l'histoire II

Objectifs : acquérir une expérience concrète de travail en informatique appliquée à l'histoire auprès d'un organisme privé ou public; construire un document en histoire sur support numérique pour l'organisme concerné.

Contenu : définition d'un objet d'études, formulation d'une problématique, construction d'un cadre conceptuel et production d'un document en histoire sur support numérique.

HST 784 6 cr.

Essai en informatique appliquée à l'histoire

Objectif : démontrer une maîtrise des habiletés et des compétences en informatique appliquée à l'histoire dans le cadre d'une production sur support numérique.

Contenu : l'essai est normalement un document d'une cinquantaine de pages. Ce document expose le cadre conceptuel et la méthode d'analyse qui ont servi à construire et à traiter l'objet d'études choisi comme thème de l'essai. Présentation des résultats de l'analyse, de l'interprétation des résultats, et des conclusions de l'étude sur support informatique. Un document imprimé peut être soumis lorsque l'auteur ou l'auteur étudie l'impact d'une nouvelle technologie sur la pratique de l'histoire ou la conservation des documents.

HST 785 3 cr.

Les applications informatiques en histoire

Objectif : approfondir les connaissances de technologies utilisées en histoire.

Contenu : adapté en fonction de la spécialisation choisie par l'étudiante ou l'étudiant, le cours portera sur les technologies de pointe utilisées pour la gestion, l'analyse et la diffusion de données historiques sous forme numérique.

HST 786 3 cr.

Outils et ressources documentaires

Objectif : se familiariser avec les ressources documentaires et pédagogiques en histoire; procéder à une critique historique des documents placés sur Internet ou disponibles sur cédérom ou autres supports informatiques.

Contenu : les banques de données, les archives et les documents numérisés (textes et images), les expositions virtuelles, les ressources éducatives et interactives en histoire conçues pour les enseignants. Les usages pédagogiques de ces documents. Principes juridiques relatifs à leur utilisation.

HST 787 3 cr.

Activité pratique

Objectif : réaliser une mise en scène de l'histoire sur un sujet bien circonscrit à partir de ressources documentaires; utiliser les contenus historiques dans une démarche de diffusion de l'histoire, en respect de la propriété intellectuelle.

Contenu : élaboré à partir des besoins spécifiques d'une étudiante ou d'un étudiant, ou d'un groupe d'étudiantes et d'étudiants, et lié à leurs préoccupations de perfectionnement sur l'utilisation en histoire des technologies de l'information et des communications.

Préalable : HST 786

HST 788 3 cr.

Genre, identité et pouvoir

Cibles de formation : s'initier aux problématiques en histoire du genre dans une perspective comparative et interdisciplinaire; intégrer les acquis de ce champ et apprendre à faire des recherches dans ce domaine en produisant divers travaux écrits et des présentations orales.

Contenu : historiographie, concepts et méthodes propres à l'histoire du genre. Initiation aux questions liées aux identités de genre dans les sociétés occidentales, tant européenne que nord-américaine. Les identités de genre à travers les enjeux de pouvoir à l'intérieur desquels elles se construisent. Adoption de la perspective d'une histoire pluriséculaire permettant d'observer les permanences et les mutations dans la longue durée.

HST 789 3 cr.

L'histoire au-delà des frontières : comparatisme, transnationalisme et métissage

Cibles de formation : comprendre la pratique de l'histoire en dehors du strict cadre de l'État-nation. À travers les approches comparatives, connectées, transnationales et transculturelles, appréhender les interactions entre aires culturelles distinctes dans une perspective historique. Se familiariser avec les avantages de l'interdisciplinarité pour concevoir certains sujets historiques.

Contenu : rappel historiographique du comparatisme de Marc Bloch, de l'histoire braudélienne des réseaux de relations et

de l'émergence de l'histoire globale; étude de l'histoire connectée des empires au XVI^e siècle de S. Gruzinski et S. Subrahmanyam; comparaison du Québec aux autres « sociétés neuves » par G. Bouchard; identités et mouvements socioculturels transnationaux; et, finalement, histoire hybride et métissée des Amériques selon N. Canclini.

HST 797 3 cr.

Projet d'essai

Objectif : présenter l'état d'avancement de ses travaux préparatoires à l'essai en perfectionnement des connaissances en histoire et en éducation à la citoyenneté.

Contenu : présentation écrite du sujet de l'essai : thème abordé, objectifs poursuivis, concepts, sources et démarche.

HST 798 9 cr.

Essai en enseignement de l'histoire

Objectifs : intégrer les apprentissages faits dans le cadre du programme; élaborer un travail substantiel (outil didactique ou étude d'analyse) adapté à l'enseignement de l'histoire.

Contenu : l'essai en enseignement de l'histoire est normalement un texte d'une cinquantaine de pages dont la forme dépend des objectifs pédagogiques, du niveau d'enseignement et de la question historique retenue. Dans le cas d'un outil didactique, l'essai doit exposer le cadre conceptuel et la méthode d'analyse qui ont servi à l'élaboration de l'outil. Dans le cas d'une étude d'analyse, l'essai doit contenir tous les éléments associés au travail d'analyse en histoire : hypothèse, problématique, sources, méthodologie, démonstration et interprétation. Normalement, l'essai est effectué sous la direction conjointe d'une historienne ou d'un historien et d'une didacticienne ou d'un didacticien.

HST 799 3 cr.

Méthodologie et recherche en histoire

Objectifs : se familiariser avec la multiplicité des sources de l'histoire en lien avec la méthodologie et l'historiographie. S'initier aux diverses méthodes, techniques d'analyse et de critique historique. Savoir reconnaître les apports de divers types de documents dans l'enseignement ou la pratique historique et les utiliser.

Contenu : présentation de divers types de sources utilisées en histoire : manuscrit, journal, carte, peinture, photographie, récit oral, objet matériel, film, etc. Série d'exercices visant l'expérimentation de sources diversifiées depuis l'analyse jusqu'au commentaire du document.

HST 800 6 cr.

Essai

Objectifs : intégrer les apprentissages faits dans le cadre du programme; élaborer un travail substantiel.

Contenu : production écrite comprenant une dissertation à partir d'une problématique historique (introduction, démonstration, conclusion) et un plan de diffusion auprès d'un public ciblé (classe d'étudiants, touristes, revue de vulgarisation, U.T.A.) qui explicite l'apport de ce mode de diffusion.

Préalable : HST 797

HST 807 3 cr.

Rapport d'étape

Objectif : savoir présenter l'état d'avancement de ses travaux préparatoires à l'essai en informatique appliquée à l'histoire.

Contenu : version préliminaire de l'essai dans son ensemble, y compris la justification des choix techniques, les résultats de l'analyse, l'interprétation des résultats et un aperçu des conclusions de l'étude.

HST 808 3 cr.

Projet d'essai I

Objectif : savoir présenter par écrit et oralement l'état d'avancement de ses travaux préparatoires à l'essai.

Contenu : présentation écrite et orale du sujet d'essai, des objectifs, des sources et de la méthode de recherche.

HST 809 3 cr.

Projet d'essai II

Objectif : savoir présenter par écrit et oralement l'état d'avancement de ses travaux préparatoires à l'essai.

Contenu : présentation écrite et orale des choix technologiques sous-jacents à l'essai.

Préalable : HST 808

HST 810 6 cr.

Projet de mémoire

Objectif : savoir présenter par écrit et oralement l'état d'avancement de ses travaux préparatoires au mémoire de maîtrise.

Contenu : présentation écrite et orale du sujet de mémoire, de sa problématique, des sources utilisées, des méthodes et techniques de recherche.

HST 813 6 cr.

Bilan historiographique

Objectif : savoir présenter par écrit et oralement l'état d'avancement de ses travaux préparatoires au mémoire de maîtrise.

Contenu : présentation écrite et orale d'un bilan de l'historiographie en fonction du mémoire.

HST 814 6 cr.

Plan détaillé

Objectif : savoir présenter par écrit et oralement l'état d'avancement de ses travaux préparatoires au mémoire de maîtrise.

Contenu : présentation écrite et orale du plan détaillé du mémoire.

HST 815 3 cr.

Plan de réalisation

Objectif : savoir présenter par écrit et oralement l'état d'avancement de ses travaux préparatoires au mémoire.

Contenu : présentation écrite et orale des choix technologiques sous-jacents au mémoire et du plan établi pour la réalisation du mémoire.

HST 850 15 cr.

Mémoire

Objectifs : démontrer des aptitudes pour la recherche historique; élargir ses connaissances dans un domaine particulier.

Contenu : le mémoire de maîtrise est normalement un texte d'une centaine de pages qui présente la définition du sujet d'études, la problématique élaborée, l'analyse de l'historiographie, la méthodologie appliquée au traitement et à l'analyse des sources, ainsi que les résultats et les conclusions de l'étude. Dans le cadre d'un cheminement de type recherche en informatique appliquée, le mémoire présente les mêmes éléments de recherche mais sur support numérique (cédérom ou site Internet).

HST 895 3 cr.**Éléments d'histoire pour l'enseignement**

Objectifs : s'initier aux grands courants de l'historiographie contemporaine. Approfondir ses connaissances en histoire en développant ses aptitudes d'interprétation critique des sources et des études historiques. Se familiariser avec les ressources documentaires et les outils pédagogiques utiles dans l'enseignement de l'histoire au secondaire.

Contenu : présentation des ressources historiographiques et pédagogiques les plus pertinentes pour l'enseignement des grandes périodes de l'histoire. Exercices d'interprétation de différents documents historiques (archives manuscrites et orales, journaux, cartes, œuvres d'art diverses) et de réflexion critique sur leur usage dans un contexte d'enseignement au secondaire.

HST 896 3 cr.**Recherche en histoire I**

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.

HST 897 6 cr.**Recherche en histoire II**

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.

HST 898 9 cr.**Recherche en histoire III**

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.

HST 899 3 cr.**Champ d'études en histoire**

Objectifs : se familiariser avec une thématique donnée, en approfondir les concepts et en acquérir une vue synthétique.

Contenu : lectures, discussions et rédaction de travaux démontrant la maîtrise d'un sujet donné lié à la thématique à l'étude.

HST 900 3 cr.**Histoire des phénomènes identitaires**

Objectifs : explorer un large champ d'études ayant un rapport avec les phénomènes identitaires en lien direct avec la thèse. Situer son objet d'étude dans l'historiographie, développer des connaissances et des habiletés pédagogiques pour enseigner l'histoire aux niveaux collégial et universitaire; préparer des présentations écrites et orales; s'outiller pour contribuer publiquement, en tant qu'expert, aux débats sociaux.

Contenu : lectures dirigées, sous la responsabilité d'une professeure ou d'un professeur. Les champs offerts sont identifiés dans la fiche signalétique. Le contenu précis ainsi que les échéanciers et le mode d'évaluation sont déterminés au début de la session et soumis à l'approbation du comité de programme.

HST 901 3 cr.**Champ spatiotemporel secondaire**

Objectifs : approfondir ses connaissances historiographiques en fonction d'un champ

spatiotemporel autre que celui dans lequel s'inscrit sa thèse; développer des connaissances et des habiletés pédagogiques pour enseigner l'histoire aux niveaux collégial et universitaire; préparer des présentations écrites et orales; s'outiller pour contribuer publiquement, en tant qu'expert, aux débats sociaux.

Contenu : lectures dirigées, sous la responsabilité d'un professeur ou d'une professeure. L'aire géographique doit être autre que celle retenue pour l'activité HST 902. Le contenu précis ainsi que les échéanciers et le mode d'évaluation sont déterminés au début de la session et soumis à l'approbation du comité de programme.

HST 902 6 cr.**Champ spatiotemporel principal**

Objectifs : s'approprier les grandes lignes de l'historiographie économique, sociale, politique et culturelle du champ spatiotemporel dans lequel s'inscrit sa thèse afin d'y situer son objet d'étude; développer des connaissances et des habiletés pédagogiques pour enseigner l'histoire aux niveaux collégial et universitaire; préparer des présentations écrites et orales; s'outiller pour contribuer publiquement, en tant qu'expert, aux débats sociaux.

Contenu : lectures dirigées, sous la responsabilité du directeur ou de la directrice de la thèse. L'aire géographique doit être autre que celle retenue pour l'activité HST 901. Le contenu précis, ainsi que les échéanciers et le mode d'évaluation sont déterminés au début de la session et sont soumis à l'approbation du comité de programme.

HST 903 6 cr.**Activité de synthèse**

Objectifs : faire le bilan des acquis de sa scolarité de doctorat; faire la preuve de ses habiletés de synthèse et de communication écrite et orale; savoir profiter des réactions de ses lecteurs et lectrices et de son auditoire.

Contenu : synthèse des connaissances acquises à travers les activités Histoire des phénomènes identitaires (HST 900), Champ spatiotemporel secondaire (HST 901) et Champ spatiotemporel principal (HST 902). Cette activité peut prendre diverses formes; par exemple une réflexion théorique et conceptuelle, un travail d'historiographie comparée, un projet commenté de plan de cours universitaire dont la matière implique chacun des trois champs étudiés. Le document de synthèse fait l'objet d'une présentation devant les professeurs et professeurs, et les étudiantes et étudiants des 2^e et 3^e cycles.

HST 908 9 cr.**Projet de thèse**

Objectifs : dresser les grandes lignes de la thèse à une étape préliminaire de la démarche; faire preuve de très bonnes habiletés de communication écrite et orale des orientations d'un projet de recherche de grande envergure; savoir profiter des réactions de ses lecteurs et lectrices et de son auditoire dans le but d'ajuster, le cas échéant, ses perspectives de recherche; démontrer une capacité d'intégration à la vie intellectuelle du Département d'histoire de l'Université de Sherbrooke et du Département d'histoire de l'Université Bishop's.

Contenu : présentation écrite et orale de l'objet d'étude, de la problématique, des hypothèses, des sources et de la méthode

proposées dans le cadre de sa thèse de doctorat. Des éléments historiographiques peuvent aussi y figurer.

HST 909 6 cr.**Rapport d'étape**

Objectifs : faire le bilan préliminaire de ses recherches doctorales; faire preuve de très bonnes habiletés de communication écrite et orale; savoir profiter des réactions de ses lectrices et lecteurs et de son auditoire dans le but d'ajuster, le cas échéant, ses perspectives de recherche; démontrer une capacité d'intégration à la vie intellectuelle du Département d'histoire de l'Université de Sherbrooke et du Département d'histoire de l'Université Bishop's.

Contenu : bilan des recherches effectuées depuis la présentation du projet de thèse. Présentation des résultats préliminaires et des hypothèses d'interprétation dans le cadre de ses recherches doctorales.

HST 910 57 cr.**Thèse de doctorat**

Objectifs : démontrer des aptitudes avancées pour la recherche historique; apporter une contribution originale et significative aux connaissances historiques; démontrer, lors de la soutenance, une capacité d'expliquer la pertinence de sa thèse par rapport aux enjeux contemporains.

Contenu : un texte d'environ 350 pages, sans les annexes et la bibliographie, comportant une argumentation originale, à partir d'une recherche approfondie. Le document présente l'objet d'étude, le cadre théorique et conceptuel, un bilan historiographique, les sources et la méthodologie employée. L'essentiel de la thèse est consacrée à la présentation et à l'interprétation des résultats. La conclusion fait valoir l'apport et l'originalité de la contribution.

IFT**IFT 105 2 cr.****Programmation Web**

Objectifs : connaître les concepts théoriques et pratiques des langages de programmation; apprendre à concevoir des programmes pour le Web avec des exemples d'application à la géomatique. Contenu : concepts de langage de programmation évolué adapté au Web. Apprentissage d'un langage de programmation Web. Combinaison de quatre paradigmes de programmation : langage impératif, orienté objet, distribué et parallèle. Notions de classes, d'objets, de méthodes, d'héritage, d'interface, de programmation parallèle. Programmation réseau. Programmation et Internet : applets. Programmation graphique. Exemples d'application en géomatique. Langage considéré : JAVA.

IFT 106 2 cr.**Programmation en Visual Basic**

Objectifs : connaître les concepts théoriques et pratiques des langages de programmation; apprendre à concevoir des programmes en Visual Basic avec des exemples d'application à la géomatique. Contenu : concepts de langage de programmation. Attrait du langage Visual Basic (langage de macro-programmation pour les logiciels de géomatique). Création d'interface personne-machine. Programmation dirigée par événement. Construction, destruction et initialisation des objets. Accès aux modèles objets spécifiques

aux applications. Création de composantes externes. Exemples d'application en géomatique.

IFT 159 3 cr.**Analyse et programmation (3-1-5)**

Objectifs : savoir analyser un problème; avoir un haut degré d'exigence quant à la qualité des programmes; pouvoir développer systématiquement des programmes de bonne qualité, dans le cadre de la programmation procédurale séquentielle.

Contenu : introduction aux ordinateurs. Analyse et conception de solutions informatiques : simplification, décomposition, modularisation et encapsulation. Critères de qualité : la conformité, la fiabilité et la modifiabilité. Concepts de base de la programmation structurée : séquence, itération, sélection. Modélisation du traitement et modularité : concept de fonctions et d'abstraction procédurale. Concept de base de l'abstraction de données. Introduction aux concepts orientés objet : encapsulation, constructeur, destructeur, surcharge, notation UML. Récurtivité. Processus logiciel personnel (PSPO). Revue de code. Tests unitaires.

IFT 187 3 cr.**Éléments de bases de données (3-1-5)**

Objectif : apprendre à reconnaître et à résoudre les problèmes d'organisation et de traitement de données.

Contenu : concepts et architecture des bases de données. Création, interrogation et mise à jour d'une base de données relationnelle à l'aide du langage SQL. Requêtes complexes. Contraintes d'intégrité. Modélisation entité-relation. Traduction d'un modèle entité-relation en un modèle relationnel. Dépendances fonctionnelles, dépendances multivaluées, dépendances de jointure. Normalisation : 1FN à 5FN et BCNF.

IFT 339 3 cr.**Structures de données (3-1-5)**

Objectifs : formaliser les structures de données (piles, listes, arborescences, etc.); comparer et choisir les meilleures mises en œuvre des structures en fonction du problème à traiter; mettre en pratique les notions de module et de type abstrait.

Contenu : axiomatisation des structures de données classiques (piles, listes, ensembles, arborescences). Mise en évidence des structures de données sous-jacentes à un problème. Introduction à la théorie de la complexité. Étude comparative d'algorithmes (ordre de complexité et d'espace). Choix de mises en œuvre et de représentations de structures. Listes généralisées et applications. Ramasse-miettes, compactage. Arborescences équilibrées (AVL, 2-3, B, etc.). Adressage dispersé (*hashing*).

Préalable : IFT 159

IFT 500 2 cr.**Base de données orientée objet (2-1-3)**

Objectifs : connaître et comprendre l'architecture d'un modèle de base de données orientée objet; savoir développer une base de données à référence spatiale, orientée objet et exploiter le langage SQL.

Contenu : modèle à base d'objets : caractéristiques et passage au modèle objets de l'implantation. Propriétés de l'objet du SGBD de référence. Hiérarchie des classes : spécification du schéma : classe, classe et valeur nommée, classe ombrée, définition des attributs et des types complexes. Signature et définition des

méthodes. Héritage simple et multiple. Résolution des conflits. Redéfinition des méthodes. Exploitation du modèle. Survol de O SQL. Modèle relationnel - objet : propriétés, redéfinition des opérateurs SQL et définition des méthodes. Création d'une base relationnelle - objet avec Oracle8 et son exploitation.

Préalable : GMQ 302

IGR

IGR 701 2 cr.

Vieillir : un processus

Objectifs : comprendre le vieillissement comme un processus physiologique et biologique, psychologique et social, accompagné d'adaptations. Promouvoir la santé, le bien-être et l'intégration sociale des personnes vieillissantes.

Contenu : processus de vieillissement. Parcours de vie. Transitions. Stress et adaptation. Concept du « bien-vieillir ». Prévention et promotion du vieillissement optimal.

IGR 710 2 cr.

Problèmes cliniques du vieillissement

Objectifs : reconnaître les principaux problèmes cliniques liés au vieillissement. Reconnaître les données et les pratiques fondées sur des évidences scientifiques. Favoriser l'autonomie en tenant compte des besoins et des capacités des personnes vieillissantes.

Contenu : troubles cognitifs, problèmes de santé mentale, troubles sensoriels, maladies chroniques (diabète, maladies cardiovasculaires, MPOC, etc.) : évolution et impacts sur l'autonomie. Processus de production du handicap. Données probantes et bonnes pratiques.

IGR 720 3 cr.

Intervention auprès des personnes âgées

Objectifs : concevoir et mettre en œuvre des plans d'intervention auprès des personnes âgées, en tenant compte de leurs besoins et de leurs capacités. Varier ses stratégies de communication avec les personnes âgées en fonction des situations et particulièrement en présence de troubles cognitifs ou sensoriels associés à l'âge. Reconnaître les dilemmes éthiques.

Contenu : pratiques d'autonomisation. Modèles d'intervention en présence de troubles cognitifs. Bien-être. « Plans » et projet de vie. Habiletés de communication. Milieux de pratique. Dilemmes éthiques. Aspects légaux.

IGR 730 2 cr.

Accompagnement des proches aidants

Objectifs : s'adresser aux proches aidants comme à des partenaires. Concevoir et mettre en œuvre des plans d'intervention avec les proches, en tenant compte de leurs besoins et de leurs capacités. Contenu : contribution des proches. Parcours de proches aidants. Évaluation des capacités et des besoins des proches. Prévention. Stratégies de soutien. Intervention. Partenariat. Enjeux éthiques.

IGR 740 2 cr.

Action interprofessionnelle et collaboration

Objectifs : en équipe interprofessionnelle, apporter sa contribution à l'atteinte des buts communs et contribuer à l'émergence d'une capacité d'action et d'une

compréhension collectives des situations d'intervention.

Contenu : interprofessionnalité. Interdisciplinarité. Continuités interprofessionnelles, intelligence collective. Pratique en collaboration centrée sur la personne aînée et ses proches. Travail en équipe : processus, engagement et prise de décision. Habiletés relationnelles. Aspects éthiques. Stéréotypes professionnels. Système professionnel.

IGR 750 3 cr.

Société vieillissante et participation des aînés

Objectifs : intégrer sa pratique dans le contexte d'une société vieillissante. Soutenir la participation sociale des personnes aînées.

Contenu : aspects démographiques et économiques d'une société vieillissante. Portrait et contribution des personnes aînées (condition socioéconomique, travail, retraite, loisirs, familles). Place des personnes aînées dans l'espace public. Enjeux éthiques et sociaux. Pratiques intergénérationnelles. Pratiques d'intégration sociale. Pratiques éducatives.

IGR 760 1 cr.

Activité d'intégration I

Objectifs : intégrer les connaissances sur le vieillissement et l'intervention auprès des personnes âgées. Analyser ses actions professionnelles dans le contexte d'une société vieillissante. Définir les limites de ses actions. Identifier ses besoins en termes de ressource.

Préalables : IGR 701 et IGR 710 et IGR 720 et IGR 730 et IGR 740 et IGR 750

IGR 770 1 cr.

Activité d'intégration II

Objectifs : appliquer la gestion de cas aux personnes en perte d'autonomie liée au vieillissement. Faire une réflexion critique sur les enjeux de la gestion de cas en regard des personnes âgées, tenant compte des proches aidants.

Contenu : travail dirigé sous la supervision d'une tutrice ou d'un tuteur.

Préalables : GCA 710 et GCA 721 et GCA 731

ING

ING 170 3 cr.

Électricité et magnétisme

Objectifs : appliquer les lois de l'électricité et du magnétisme. Résoudre des circuits résistifs simples. Analyser la réponse de circuits RC et RL simples.

Contenu : diagramme de propriétés, indice de performance, propriétés électriques, atome, électron, grandeur, unités électriques et magnétiques. Loi d'Ohm, courant, tension, résistance, conductance, multi-mètre. Circuit série, parallèle, Kirchhoff, Thévenin, superposition. Condensateur, loi de Coulomb, diélectrique, temps de réponse, bobine, transformateur, induction électromagnétique, ferromagnétisme, moteur, génératrice. Courant et tension alternatifs, angle de phase, impédance, puissance, énergie, réponse en fréquence.

Concomitante : ING 250

ING 240 4 cr.

Introduction au calcul différentiel et intégral

Objectif : appliquer les méthodes du calcul différentiel et intégral à l'étude de fonc-

tions et à la résolution de problèmes.

Contenu : calcul différentiel : fonctions et graphes, limites et continuité, la dérivée, applications de la dérivée. Calcul intégral : théorèmes d'analyse et règle de l'Hospital, l'intégrale, autres applications de l'intégrale, techniques d'intégration, séries infinies.

ING 245 2 cr.

Introduction à l'algèbre linéaire

Objectifs : formuler les problèmes en utilisant les notions de vecteurs et de matrices. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : langage matriciel, opérations sur les matrices, déterminant et inversion de matrices, résolution des systèmes d'équations linéaires, vecteurs du plan, nombres complexes, vecteurs de l'espace, droite et plan de l'espace et espaces vectoriels.

IPL

IPL 210 3 cr.

Intervention auprès des personnes âgées

Objectifs : s'initier aux problèmes vécus par les personnes âgées vivant en milieu naturel et maîtriser des modes d'intervention appropriés à la pratique de première ligne.

Contenu : actualisation de la personne âgée; pertes d'autonomie sociale et physique; aspects physiologiques, psychologiques et sociaux du vieillissement, adaptation des modes d'intervention de première ligne à cette clientèle.

IPL 300 3 cr.

La planification sociosanitaire

Objectifs : connaître et utiliser les règles de base et les instruments de la planification sociosanitaire et du marketing social.

Contenu : les principes et les instruments de la prévention et de la promotion; programmation; développement de programme; évaluation de programme; les acteurs; les clientèles cibles.

IPL 301 3 cr.

Pratique et politique de santé et de bien-être

Objectifs : situer l'importance d'une politique de santé et de bien-être dans le système de santé et de services sociaux en général; développer un point de vue critique par rapport à l'application de la politique dans le contexte des services de première ligne; comprendre les positions des diverses actrices et acteurs du système de santé et de services sociaux par rapport à la Politique de la santé et du bien-être; acquérir des habiletés concrètes et pratiques pour son articulation au réseau des services de première ligne.

Contenu : Politique de la santé et du bien-être présentant dix-neuf objectifs et six stratégies d'action autour desquelles les intervenantes et intervenants de la Santé et des Services sociaux sont appelés à se mobiliser. Intégration de l'approche de cette politique dans la programmation et l'évaluation des résultats. Analyse des fondements d'une politique de la santé et du bien-être et leur actualisation dans le contexte québécois. Évaluation à l'aide d'un cadre général d'analyse de l'importance d'une politique de la santé et du bien-être et de son impact pour l'intervention. Analyse des points de vue des principaux acteurs concernés par

la Politique de la santé et du bien-être. Adoption d'une position critique en regard de la Politique de la santé et du bien-être. Les modalités d'application de la Politique dans le contexte de la première ligne; les moyens permettant de développer une programmation des activités qui tiennent compte des problématiques citées dans la Politique; intégration des objectifs et stratégies énoncés dans la Politique en fonction de la mission et des populations desservies.

IPL 320 3 cr.

Le virage ambulatoire

Objectifs : connaître les fondements et les enjeux du virage ambulatoire; identifier et développer les compétences requises pour implanter les pratiques liées au virage ambulatoire.

Contenu : notion de réseau intégré de services. Concept de responsabilisation et d'autonomie des usagères et des usagers. Impacts sur les réseaux familial et social. Nouvelles technologies et leurs impacts sur les pratiques professionnelles. Habiletés d'enseignement.

IPL 400-410 3 cr. ch.

Cours tutorial I-II

Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.

ITL

ITL 101 3 cr.

Italien fondamental

Objectifs : acquérir un vocabulaire de base et les structures fondamentales de la grammaire italienne; être en mesure, en particulier, de lire et de comprendre des phrases simples.

Contenu : description de la structure de l'italien : phonologie, morphologie, syntaxe. Introduction pratique à l'étude de la langue écrite et parlée. Étude du vocabulaire de base permettant la compréhension de phrases simples tirées des situations de la vie quotidienne.

ITL 201 3 cr.

Italien intermédiaire

Objectifs : poursuivre l'acquisition des connaissances langagières de base et améliorer la capacité à comprendre et à se faire comprendre en italien.

Contenu : description plus en profondeur de la structure de la langue : phonologie, morphologie, syntaxe, éléments de stylistique. Dialogues et mises en situation.

Préalable : ITL 101

ITL 212 3 cr.

Langue et culture

Objectifs : développer ses compétences langagières et découvrir certaines dimensions de la culture italienne contemporaine.

Contenu : introduction à la culture italienne (les relations familiales, les relations grégaires, les relations commerciales, les relations professionnelles, les médias et les arts). Activités favorisant le développement des habiletés de compréhension orales et écrites.

Préalable : ITL 101

LAT**LAT 101 3 cr.****Latin fondamental**

Objectif : acquérir les connaissances fondamentales en latin. Être en mesure de travailler avec des éditions de textes bilingues (repérage de passages et de structures). Pouvoir lire et traduire des textes simplifiés.

Contenu : description de la structure du latin : déclinaisons, temps de verbe et structures syntaxiques. Vocabulaire de base.

LCR**LCR 100 3 cr.****Langue, culture et société**

Objectifs : acquérir les connaissances de base sur le fonctionnement et la variation du français; s'initier à l'approche objective de la langue, de façon à développer son esprit critique et à se prémunir contre les préjugés les plus courants concernant la langue en général et le français québécois en particulier; prendre conscience de la dynamique des langues, des liens étroits que ces systèmes de communication entretiennent avec les sociétés utilisatrices, de leur importance culturelle.

Contenu : le fonctionnement du français : les sons de base du français, quelques sons caractéristiques du français québécois; les mots (forme, sens) et le lexique (relations entre les mots); la structure de la phrase. La variation du français : variation dans le temps (les grandes périodes de l'histoire du français); variation dans l'espace (début de caractérisation de la variété québécoise); variation sociostylistique; normes et usages; oral et écrit. Valeurs sociales et culturelles de la langue.

LCR 301 3 cr.**Le sens : texte et contexte**

Objectifs : acquérir les notions de base qui permettent d'analyser les mécanismes de production du sens dans les textes; se familiariser avec l'étude des sens conventionnels, codifiés dans la langue, et l'étude des sens contextuels, effets des discours.

Contenu : le mot : dénotation et connotation; représentation du sens; relations de sens entre deux mots. La phrase : référence, modalité, acte de langage; inférences conventionnelles (implication et présupposition). Le texte : cohérence et cohésion; connecteurs argumentatifs, polyphonie. Le contexte : thème et propos; deixis et anaphore; règles du discours et implication; figures de style. L'énonciation.

Préalable : LCR 100

LCR 302 3 cr.**Histoire de la langue française**

Objectif : connaître les principaux faits marquant l'histoire de la langue française et les situer dans le temps et l'espace. Contenu : origine et états successifs du français, notamment évolution de certains traits de prononciation et d'une partie du vocabulaire. Variation orthographique et naissance du Bon usage. Examen des aspects relatifs aux contacts entre les langues et aux causes des changements linguistiques.

Préalable : LCR 100

LCR 303 3 cr.**Français québécois : aspects généraux**

Objectifs : approfondir sa connaissance du français québécois, de façon à pouvoir situer objectivement cette variété linguistique par rapport aux autres variétés de français, notamment le français de France et le français acadien; se familiariser avec les principaux ouvrages consacrés à la description du français québécois.

Contenu : conditions sociohistoriques ayant présidé à la formation et au développement du français québécois; évolution de la conscience linguistique des Québécois. Variation interne du français québécois (normes et usages). Identification et classement des particularismes québécois (québécoismes) selon leur nature (de forme, de sens, de phraséologie, etc.) et leur origine (archaïsmes, dialectalismes, emprunts, innovations). Liens avec les autres variétés géographiques de français; liens avec le français dit « standard » ou « international ». Présentation des principaux ouvrages de description (glossaires, dictionnaires, atlas et corpus linguistiques, etc.). Place réservée aux québécoismes dans la chanson, la littérature, la presse québécoises.

Préalable : LCR 100

LCR 304 3 cr.**Analyse conversationnelle**

Objectifs : s'initier à l'analyse des interactions verbales; apprendre à distinguer les matériaux qui constituent les échanges parlés; prendre conscience de l'ordre qui se cache sous l'apparent désordre des conversations; voir l'existence de variations culturelles dans les pratiques conversationnelles.

Contenu : matériel verbal (unités de la langue), matériel paraverbal (intonation, pauses, débit...), matériel non verbal (posture, jeux des regards, mimiques, gestes, rires, distance...). Organisation locale et organisation globale des conversations. Rôles des interlocuteurs : collaboration et négociation. Caractère fonctionnel de certains ratés (ex. : phrases inachevées, marques d'hésitation...). La politesse et les actes menaçants pour les interlocuteurs. Variation interculturelle : variation des comportements paraverbaux et non verbaux, variation dans la réalisation des actes de langage comme le remerciement, l'excuse, la salutation, etc. Communication interculturelle et préjugés.

Préalable : LCR 100

LCR 305 3 cr.**Grammaire descriptive**

Objectifs : disposer des instruments nécessaires pour faire une analyse explicite et approfondie de la phrase française; définir les principales notions de la grammaire; être en mesure de porter un jugement éclairé sur une grammaire du français.

Contenu : histoire de la grammaire scolaire. Description et analyse des principaux éléments de la langue : catégories grammaticales, sous-catégories et fonctions; les types de phrases. Relation entre morphologie et syntaxe.

Préalable : LCR 100

LCR 306 3 cr.**Variation du français**

Objectifs : prendre conscience du phénomène de la variation qui affecte toutes les langues; s'initier à l'étude de ce phénomène à partir de l'exemple du français; identifier les principaux facteurs de variation et constater leurs effets sur la langue;

étudier les réactions sociales suscitées par le constat de la variation.

Contenu : caractérisation de la variation selon une approche externe : variations temporelle, géographique, sociale, individuelle; niveaux de langue et styles; contacts des langues (bilinguisme, alternance, etc.); selon une approche interne : variations de type phonétique, lexical et grammatical. Normes, usages et attitudes; régulation implicite et standardisation explicite; insécurité linguistique.

Préalable : LCR 100

LCR 307 3 cr.**Lexique et banques de données informatisées**

Objectifs : connaître et mieux comprendre le fonctionnement du vocabulaire général et spécialisé d'une langue comme le français; initier les élèves aux outils informatiques de recherche lexicologique et terminologique.

Contenu : initiation aux diverses analyses du vocabulaire : mots simples, dérivés, composés, groupes complexes, néologismes, emprunts, etc. Initiation aux méthodes et aux outils de travail en lexicologie et terminologie informatisées : banques textuelles et linguistiques, index, concordances, listes de fréquence de mots et autres.

Préalable : LCR 100

LCR 308 3 cr.**Aménagement de la langue**

Objectif : situer le français québécois dans la perspective d'un plan d'aménagement qui tienne compte à la fois de son autonomie et de sa relation avec le français de France.

Contenu : les conditions d'une description du français québécois : prise en compte de la variation linguistique (nationale, régionale, sociolectale) et définition du français standard d'ici (normes objective et subjective). Étude de plusieurs éléments d'un plan d'aménagement : le système des marques dans les dictionnaires, la féminisation des titres, les emprunts à l'anglais.

Préalable : LCR 100

LCR 309 3 cr.**Les dictionnaires**

Objectifs : apprendre à mieux connaître les différents types de dictionnaires disponibles; s'initier aux principes et aux méthodes de la lexicographie pour être en mesure de comparer et d'évaluer le contenu des dictionnaires.

Contenu : examen des principaux types de dictionnaires contemporains (dictionnaires de langue, dictionnaires encyclopédiques, encyclopédies; dictionnaires papier, dictionnaires électroniques; etc.). Le dictionnaire et son contexte (objectifs et public visé; produit socioculturel, produit commercial et outil pédagogique). Structure et contenu du dictionnaire de langue; l'article et ses composantes (vedette, marques d'emploi, définition, exemple, etc.); décodage de l'information. Difficultés de l'entreprise lexicographique; richesses et limites des dictionnaires. Comparaison de dictionnaires français et québécois.

Préalable : LCR 100

LCR 310 3 cr.**Lexicologie**

Objectifs : s'initier à l'étude du vocabulaire (lexique); se familiariser avec les mécanismes de fonctionnement des mots par un examen de leurs relations paradigmatiques

(axe vertical) et syntagmatiques (axe horizontal).

Contenu : délimitation et définition du mot; mots simples, mots composés, locutions; les types de mots (mots pleins, mots à valeur grammaticale, mots à valeur pragmatique) et leurs fonctions. Les différentes couches du lexique français. La création lexicale : la dérivation (préfixes et suffixes), la composition; les néologismes, les emprunts; les changements catégoriels. La forme : rencontre de sons et variation de forme. Le sens : représentation, relations entre mots, champs. Les collocations. La syntaxe : mots prédicatifs et mots non prédicatifs; relation prédicat et argument.

Préalable : LCR 100

LCR 312 3 cr.**Programme de lecture en linguistique**

Objectifs : apprendre à analyser et à exploiter les connaissances que recèle un texte linguistique en vue d'enrichir sa vision de la langue; lire et analyser une quinzaine de textes liés aux différents champs de la discipline (phonétique, phonologie, sémantique, lexicologie, morphologie, syntaxe, histoire de la langue, sociolinguistique, histoire de la linguistique, etc.) qui n'ont pas fait l'objet d'une activité pédagogique spécifique; présenter des travaux écrits et des exposés oraux.

Contenu : choix de textes à établir avec la professeure ou le professeur. Situation de ces textes dans le contexte où ils ont été produits. Évaluation de leur impact sur les connaissances scientifiques générales. Appréciation de leurs retombées sur les disciplines connexes (rédaction, traduction, enseignement, etc.)

Préalable : LCR 100

LCR 313 3 cr.**Introduction à la sociolinguistique**

Objectifs : s'initier à l'étude du contact des langues et des rapports entre langues et sociétés, notamment en pays francophones; se familiariser avec les notions de base de la sociolinguistique, ainsi qu'avec ses méthodes d'enquête et d'analyse.

Contenu : diversité linguistique et francophonie. Contact des langues (bilinguisme et multilinguisme; langue, identité et ethnicité; diglossie; conflit linguistique; vitalité ethno-linguistique; transfert linguistique, etc.). Langue et sociétés francophones : pidgins et créoles; discours mixte (alternance de codes, emprunts, etc.). Approche variationniste (stéréotypes, hypercorrection, légitimité et insécurité linguistiques).

Préalable : LCR 100

LIN**LIN 140 3 cr.****Phonétique**

Objectifs : connaître les sons qui sont à la base du français, leurs caractéristiques et leur fonctionnement; distinguer phonétique et phonologie et maîtriser les notions de base de ces deux disciplines.

Contenu : identification des sons ou phonèmes du français contemporain, incluant les variantes québécoises; exercices de transcription phonétique (en A.P.I.). Relations entre phonétique, phonologie et linguistique. Phonétique acoustique, articulatoire et combinatoire. Phonématique et prosodie.

Préalable : LCR 100

<p>LIN 700 3 cr.</p> <p>Cours tutorial I</p> <p>Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.</p> <p>LIN 701 3 cr.</p> <p>Cours tutorial II</p> <p>Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.</p> <p>LIN 710 3 cr.</p> <p>Recherche en linguistique I</p> <p>Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.</p> <p>Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.</p> <p>LIN 711 6 cr.</p> <p>Recherche en linguistique II</p> <p>Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.</p> <p>Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.</p> <p>LIN 712 9 cr.</p> <p>Recherche en linguistique III</p> <p>Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.</p> <p>Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.</p> <p>LIN 713 3 cr.</p> <p>Champ d'études en linguistique</p> <p>Objectif : se familiariser avec une thématique donnée, en approfondir les concepts et en acquérir une vue synthétique.</p> <p>Contenu : lectures, discussions et rédaction de travaux démontrant la maîtrise d'un sujet donné lié à la thématique à l'étude.</p> <p>LIN 730 3 cr.</p> <p>Problèmes de lexicologie québécoise</p> <p>Objectif : approfondir la capacité d'analyse et de description du vocabulaire du français québécois.</p> <p>Contenu : description du français québécois reposant sur son analyse objective, qu'elle soit sémantique, quantitative, sociolinguistique ou globale.</p> <p>LIN 733 3 cr.</p> <p>Syntaxe du français : approches sémantiques I</p> <p>Objectifs : aborder quelques problèmes de syntaxe française en vue de voir le rôle de la sémantique; à l'inverse, comprendre comment la syntaxe permet au sémanticien de poser les problèmes de façon explicite dans le cadre de la phrase et non plus du mot.</p> <p>Contenu : le clivage, la subordination, la structure interne du syntagme nominal, l'anaphore, les structures argumentales des verbes, les hésitations entre catégories...; solutions syntaxiques, enjeux et apport des sémanticiens.</p>	<p>LIN 734 3 cr.</p> <p>Syntaxe du français : approches sémantiques II</p> <p>Objectifs : aborder quelques problèmes de syntaxe française en vue de voir le rôle de la sémantique; montrer, à l'inverse, que la syntaxe permet au sémanticien de poser les problèmes de façon explicite; développer une syntaxe exclusivement composée de modules sémantiques.</p> <p>Contenu : l'adverbe. Sa place dans les parties du discours : niveau en syntaxe et en sémantique. Reconnaissance des éléments non adverbiaux. Non-parallélisme entre statut syntaxique et sémantique. Conséquence pour la typologie et la hiérarchisation des adverbes : adverbes, adverbiaux et pseudo-adverbiaux.</p> <p>LIN 737 3 cr.</p> <p>L'aménagement de la langue au Québec</p> <p>Objectif : examiner les éléments déterminant l'état et la qualité du français québécois.</p> <p>Contenu : la description du français québécois s'insère dans l'instrumentation nécessaire à son aménagement. Elle se situe au centre de la complexité des usages linguistiques : français national et international, usages et bon usage. Cette description nécessite la mise en application d'une méthode scientifique; l'analyse prédictionnaire en constitue une étape.</p> <p>LIN 738 3 cr.</p> <p>Lexicographies française et québécoise</p> <p>Objectifs : se familiariser avec la lexicographie du français, telle que pratiquée en France et au Québec; approfondir l'étude comparative des genres et des produits lexicographiques; s'initier à la rédaction d'articles de dictionnaire.</p> <p>Contenu : histoire et évolution de la lexicographie du français, en particulier de la lexicographie québécoise. La pratique lexicographique comme reflet des préoccupations linguistiques d'une époque ou d'une société donnée. Mise en application des principes et méthodes de l'activité lexicographique contemporaine.</p> <p>LIN 741 3 cr.</p> <p>La variation linguistique</p> <p>Objectif : approfondir l'étude de la variation linguistique de type géographique ou sociostylistique selon une approche synchronique ou diachronique.</p> <p>Contenu : variation et changement linguistique. Variation au sein de la langue française et plus particulièrement au sein de sa variété québécoise. Variétés nationales, variétés régionales; sociolectes et idiolectes; langue générale et langues de spécialité, etc. Familiarisation avec diverses méthodes d'enquête et d'analyse. Mise en application de l'une de ces méthodes.</p> <p>LIN 742 3 cr.</p> <p>Développements en grammaire générative</p> <p>Objectifs : présenter le modèle théorique actuel; comprendre l'évolution du modèle grammatical et les arguments qui en motivent les changements.</p> <p>Contenu : lecture et discussion d'articles, d'ouvrages portant sur les propriétés des traits lexicaux, le système computationnel, les principes d'économie, les interfaces, etc.</p>	<p>LIN 743 3 cr.</p> <p>Grammaire générative : problèmes spécifiques</p> <p>Objectifs : comprendre certains aspects de la syntaxe dans le cadre de la grammaire générative; approfondir certaines catégories lexicales et leur identification syntaxique.</p> <p>Contenu : exposé de problèmes spécifiques reliés à une étude comparative de la syntaxe du français standard et du français québécois.</p> <p>LIN 744 3 cr.</p> <p>Théorie lexicographique de Mel'Čuk</p> <p>Objectifs : examiner les fondements de la théorie Sens-Texte; apprendre à rédiger un article de dictionnaire en suivant les principes de description du <i>Dictionnaire explicatif et combinatoire</i>.</p> <p>Contenu : notions de base du DEC (lexie, lexème, phrasème, vocable, etc.); principes de rédaction d'une définition (principes de décomposition, du bloc maximum, d'adéquation, d'univocité, etc.); principe concernant le système des définitions d'un vocable (pont sémantique); principes concernant l'ordonnement des lexies à l'intérieur d'un vocable (inclusion, etc.); principes concernant le système des vocables au sein d'un champ lexical (uniformité). Examen de champs lexicaux peu explorés en lexicographie traditionnelle dont celui des mots à valeur grammaticale et pragmatique. Application au français québécois.</p> <p>LIN 745 3 cr.</p> <p>Pratiques lexicographiques</p> <p>Objectifs : acquérir une connaissance globale des travaux lexicographiques en cours sur le français québécois dans une perspective prédictionnaire; situer, s'il y a lieu, son propre travail dans une perspective élargie; établir un cadre méthodologique homogène pour les différents travaux en cours; montrer en quoi la description sur fiche informatisée répond à des exigences théoriques variées.</p> <p>Contenu : objectifs généraux d'une recherche prédictionnaire. Mise en place de concepts et d'une terminologie commune. Étapes de la recherche dans la perspective de stockage sur fiches et de diffusion des résultats. Exposé des divers travaux en cours sur les verbes, les noms, le vocabulaire de domaines spécifiques. Illustration des problèmes spécifiques du français québécois. Examen de fiches et d'articles réalisés et en cours de réalisation.</p> <p>LIN 746 3 cr.</p> <p>Morphologie</p> <p>Objectifs : situer la morphologie dans une perspective générale et par rapport aux tendances linguistiques actuelles; esquisser une typologie des morphèmes; voir leur variation selon le type de mots et le type de langues.</p> <p>Contenu : manifestation des morphèmes en français et dans diverses langues. Classification des morphèmes selon leur comportement et leur rôle sémantique. Implications phonologiques de la rencontre des unités signifiantes. Enjeux théoriques.</p> <p>LIN 747 3 cr.</p> <p>Sémantique, pragmatique et lexicographie</p> <p>Objectifs : examiner les interrelations entre sémantique, pragmatique et lexicographie; développer une méthodologie qui permet d'intégrer, dans un dictionnaire</p>	<p>formel, les unités à valeur grammaticale et pragmatique.</p> <p>Contenu : lexicque : primitifs sémantiques; monosémie et polysémie; théories du prototype et définitions. Grammaire : langage et cognition; les prépositions. Pragmatique : analyse du discours et analyse conversationnelle. Lexicographie : présentation schématisée de la théorie lexicographique développée par I. Mel'Čuk et de travaux effectués dans ce cadre sur des verbes et des noms. Intérêt de la méthode pour le traitement automatique du langage naturel. Proposition afin d'intégrer les unités grammaticales et pragmatiques dans un dictionnaire formel (prise en compte de la dimension déictique, des actes de langage, etc.). Nouvelles règles à développer et à valider. Études de cas. Application au français québécois.</p> <p>LIN 749 3 cr.</p> <p>Corpus oraux : exploitation sémantique</p> <p>Objectifs : examiner les différentes étapes menant à la constitution d'un corpus de langue orale; comprendre l'intérêt des corpus oraux pour la recherche fondamentale et évaluer leurs limites; exploiter les données de tels corpus et réfléchir à la place à accorder à l'intuition des locuteurs dans le cadre d'une analyse sémantique.</p> <p>Contenu : bilan de la situation en ce qui a trait aux corpus oraux du français (inventaire, comparaison des conventions de transcription, etc.). Réflexion sur les choix méthodologiques et sur les enjeux qui sous-tendent la constitution de ces corpus. Analyses sémantiques et pragmatiques de données authentiques.</p> <p>LIN 750 3 cr.</p> <p>Sociolinguistique et discours métalinguistiques</p> <p>Objectifs : analyser le fonctionnement et la construction des discours tenus sur la langue dans la double perspective de la sociolinguistique et de l'analyse de discours. Examiner les liens entre ces discours, les pratiques langagières des locuteurs et la norme linguistique. Porter un regard critique sur les activités métalinguistiques en tant que pratiques sociales et discursives.</p> <p>Contenu : les discours métalinguistiques : classification, caractéristiques et aspects idéologiques. Prescriptivisme et standardisation. Les discours tenus sur le français au Québec. Constitution et analyse d'un corpus de nature métalinguistique (enquêtes ou textes publiés).</p> <p>LIN 791 3 cr.</p> <p>Activités de recherche I</p> <p>Objectif : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes.</p> <p>Contenu : recherche documentaire et bibliographique.</p> <p>LIN 792 3 cr.</p> <p>Activités de recherche II</p> <p>Objectif : déterminer sa problématique de recherche.</p> <p>Contenu : définition d'une problématique de recherche, des objectifs visés et des hypothèses de travail.</p> <p>LIN 793 3 cr.</p> <p>Activités de recherche III</p> <p>Objectif : élaborer la méthodologie à être utilisée.</p> <p>Contenu : délimitation, dans l'espace et le temps, du corpus étudié. Présentation des concepts théoriques reliés à la recherche. Formulation du plan de travail.</p>
---	---	---	---

<p>LIN 795 6 cr.</p> <p>Projet de mémoire</p> <p>Objectif : présenter devant un jury son projet de recherche.</p> <p>Contenu : le projet de mémoire de maîtrise est un examen où doit être exposé le projet de recherche (préalablement approuvé par le Département) : objectifs, démarche à suivre, résultats escomptés, le tout appuyé par une bibliographie et une revue de la documentation existante. Cet exposé est présenté par écrit et défendu oralement devant un jury de trois personnes.</p>	<p>Contenu : l'examen de synthèse est un examen où doit être exposé le projet de recherche (préalablement approuvé par le Département) : objectif, démarche à suivre, résultats escomptés, le tout appuyé sur une bibliographie et une revue de la documentation existante. Cet exposé est présenté par écrit et défendu oralement devant un jury de trois personnes.</p>	<p>fléchir à l'autonomie du texte et à ses harmoniques.</p> <p>Contenu : discussions sur l'écriture comme art langagier avec ses effets de voix particuliers, ses tonalités et ses formes variées. Écriture de textes dans cette perspective. Composition d'un poème, construction d'un récit, constitution d'un recueil.</p>	<p>musicales et cinématographiques; écriture hebdomadaire de textes où sera explorée une analogie esthétique particulière.</p> <p>LIT 710 3 cr.</p> <p>Recherche en littérature I</p> <p>Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.</p> <p>Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.</p>
<p>LIN 799 15 cr.</p> <p>Mémoire</p> <p>Objectifs : démontrer des aptitudes pour la recherche et apporter une certaine contribution à l'avancement des connaissances.</p> <p>Contenu : le mémoire de maîtrise est un texte d'une centaine de pages où sont exposés les objectifs de la recherche de même que la démarche suivie et les résultats obtenus, selon les normes en vigueur à la Faculté et au Département; ce texte devra être approuvé par un jury de trois personnes.</p>	<p>LIN 889 39 cr.</p> <p>Thèse</p> <p>Objectifs : démontrer des aptitudes pour la recherche; élargir ses connaissances dans un domaine particulier.</p> <p>Contenu : la thèse de doctorat est un texte de 250 à 300 pages où sont exposés les objectifs de la recherche de même que la démarche suivie et les résultats obtenus, selon les normes en vigueur à la Faculté et au Département. Ce texte devra être présenté oralement (au cours d'une soutenance) et approuvé par un jury de quatre personnes.</p>	<p>LIT 706 3 cr.</p> <p>Pratiques scripturales : conte et nouvelle</p> <p>Objectifs : réfléchir à la pratique du conte et de la nouvelle à partir de concepts élaborés par les principaux théoriciens des deux genres; explorer la pertinence et l'actualité de ces balises par la lecture et l'observation d'œuvres contemporaines, puis par l'écriture d'œuvres originales.</p> <p>Contenu : lecture d'ouvrages et d'articles théoriques; lecture de textes narratifs brefs contemporains, issus de traditions littéraires diverses. Analyse de contes et de nouvelles. Exposés et écriture de textes où devront se profiler une réflexion personnelle sur ces genres, de même qu'une pratique scripturale individualisée.</p>	<p>LIT 711 6 cr.</p> <p>Recherche en littérature II</p> <p>Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.</p> <p>Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.</p>
<p>LIN 800 3 cr.</p> <p>Cours tutorial I</p> <p>Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.</p>	<p>LIT 707 3 cr.</p> <p>Cours tutorial I</p> <p>Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.</p>	<p>LIT 707 3 cr.</p> <p>Pratiques scripturales : théâtre et cinéma</p> <p>Objectifs : réfléchir à la pratique du texte dramatique et du scénario, à partir de concepts élaborés par les principaux théoriciens de ces genres; explorer la pertinence et l'actualité de ces balises par la lecture et l'observation d'œuvres contemporaines, puis par l'écriture d'œuvres originales.</p> <p>Contenu : lecture d'ouvrages et d'articles théoriques; lecture de textes dramatiques et de scénarios contemporains, issus de traditions diverses. Analyse de pièces de théâtre, de scénarios ou de films. Exposés et écriture de textes dramatiques ou scénaristiques, où devront se profiler une réflexion personnelle sur ces genres, de même qu'une pratique scripturale individualisée.</p>	<p>LIT 712 9 cr.</p> <p>Recherche en littérature III</p> <p>Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.</p> <p>Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.</p>
<p>LIN 801 3 cr.</p> <p>Cours tutorial II</p> <p>Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.</p>	<p>LIT 708 3 cr.</p> <p>Cours tutorial II</p> <p>Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.</p>	<p>LIT 708 3 cr.</p> <p>Écriture et expérience du monde</p> <p>Objectifs : maîtriser les principaux concepts issus des théories de l'espace, de la géographie culturelle et de la géocritique; explorer la pertinence et l'actualité de ces derniers par l'observation d'œuvres littéraires, dramatiques ou filmiques contemporaines, de même que par l'écriture d'œuvres originales.</p> <p>Contenu : lecture d'ouvrages et d'articles théoriques; lecture de textes (littéraires, dramatiques ou filmiques) tirés de corpus divers. Analyse de textes, de pièces ou de films. Exposés et écriture de textes, où devront se profiler une réflexion personnelle sur son rapport au monde phénoménal et une pratique scripturale individualisée.</p>	<p>LIT 713 3 cr.</p> <p>Champ d'études en littérature</p> <p>Objectifs : se familiariser avec une thématique donnée, en approfondir les concepts et en acquérir une vue synthétique.</p> <p>Contenu : lectures, discussions et rédaction de travaux démontrant la maîtrise d'un sujet donné lié à la thématique à l'étude.</p>
<p>LIN 881 9 cr.</p> <p>Activités de recherche I</p> <p>Objectif : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes.</p> <p>Contenu : recherche documentaire et bibliographique.</p>	<p>LIT 709 3 cr.</p> <p>Séminaire en littérature québécoise</p> <p>Objectif : étudier et approfondir un sujet particulier en littérature québécoise.</p>	<p>LIT 709 3 cr.</p> <p>Création littéraire et autres arts</p> <p>Objectifs : réfléchir à la pratique littéraire à partir des grandes théories contemporaines d'intermédialité et d'interdisciplinarité; comprendre de quelles manières la littérature peut recourir à l'analogie afin de définir sa spécificité; créer et analyser des œuvres originales.</p> <p>Contenu : notion d'intermédialité; lecture d'articles et de textes narratifs recelant explicitement un rapport entre différents arts ou problématisant la question même de la relation entre les arts; écoute et visionnement d'œuvres photographiques,</p>	<p>LIT 714 3 cr.</p> <p>Littérature jeunesse : réception et création</p> <p>Objectifs : connaître les aspects fondamentaux des études littéraires et comprendre comment ils éclairent notre compréhension du phénomène de la littérature jeunesse. Se familiariser avec les productions littéraires destinées au public adolescent dans les formes lyriques et narratives. S'initier à la création littéraire.</p> <p>Contenu : survol des concepts de la littérature dans leurs manifestations sociologiques et esthétiques. Étude de la reconnaissance institutionnelle de la littérature pour adolescents. Présentation des caractéristiques de quelques genres lyriques et narratifs. Analyse d'exemples tirés des littératures française et québécoise pour adolescents. Initiation à l'écriture pour la jeunesse.</p>
<p>LIN 882 9 cr.</p> <p>Activités de recherche II</p> <p>Objectif : déterminer sa problématique de recherche.</p> <p>Contenu : définition d'une problématique de recherche, des objectifs visés et des hypothèses de travail.</p>	<p>LIT 710 3 cr.</p> <p>Ateliers et poétiques d'écrivains</p> <p>Objectif : aborder la littérature du point de vue des écrivaines et écrivains, et dégager de leurs pratiques et discours des éléments sémio-stylistiques et esthétiques particuliers.</p> <p>Contenu : lecture d'essais et d'autres textes produits par les créatrices et créateurs. Réflexion sur l'écriture et la littérature fondée notamment sur l'étude de leurs manuscrits et archives. Discussions sur des éléments de style, sur des formes et des genres littéraires.</p>	<p>LIT 710 3 cr.</p> <p>Formes marginales hétérogènes</p> <p>Objectifs : comprendre la pluralité de sens dans certaines œuvres du 20^e siècle à partir d'une réflexion sur les genres littéraires et les pratiques d'écriture marginales. Réfléchir aux notions de la voix et du sens dans le texte littéraire, et écrire des textes de création dans une telle perspective.</p> <p>Contenu : exposés, discussions, écriture de textes et mise en recueil de poèmes ou de récits brefs.</p>	<p>LIT 715 3 cr.</p> <p>Le conte de fées (17^e-19^e siècles)</p> <p>Objectifs : appréhender le conte de fées dans son contexte original (jeu et sociabilité aristocratique). Souligner sa plasticité au siècle des Lumières. Observer la transformation esthétique et morale qui en fait ensuite un genre enfantin ou populaire. Montrer son impact sur l'imaginaire occidental (17^e-21^e siècles) grâce aux apports des arts visuels (illustration, cinéma) et des arts de la scène.</p> <p>Contenu : Perrault et les conteuses de l'âge classique : définitions. Le conte oriental (<i>Mille et Une Nuits</i>), libertin ou parodique (Crébillon, Hamilton, Cazotte), pédagogique (Mme Leprince de Beaumont) au 18^e siècle. Grands illustrateurs et invention romantique du folklore (surtout Grimm) au 19^e siècle.</p>
<p>LIN 883 9 cr.</p> <p>Activités de recherche III</p> <p>Objectif : élaborer la méthodologie à être utilisée.</p> <p>Contenu : délimitation, dans l'espace et le temps, du corpus étudié. Présentation des concepts théoriques reliés à la recherche. Formulation du plan de travail.</p>	<p>LIT 711 3 cr.</p> <p>Formes marginales hétérogènes</p> <p>Objectifs : comprendre la pluralité de sens dans certaines œuvres du 20^e siècle à partir d'une réflexion sur les genres littéraires et les pratiques d'écriture marginales. Réfléchir aux notions de la voix et du sens dans le texte littéraire, et écrire des textes de création dans une telle perspective.</p> <p>Contenu : exposés, discussions, écriture de textes et mise en recueil de poèmes ou de récits brefs.</p>		<p>LIT 715 3 cr.</p> <p>Le conte de fées (17^e-19^e siècles)</p> <p>Objectifs : appréhender le conte de fées dans son contexte original (jeu et sociabilité aristocratique). Souligner sa plasticité au siècle des Lumières. Observer la transformation esthétique et morale qui en fait ensuite un genre enfantin ou populaire. Montrer son impact sur l'imaginaire occidental (17^e-21^e siècles) grâce aux apports des arts visuels (illustration, cinéma) et des arts de la scène.</p> <p>Contenu : Perrault et les conteuses de l'âge classique : définitions. Le conte oriental (<i>Mille et Une Nuits</i>), libertin ou parodique (Crébillon, Hamilton, Cazotte), pédagogique (Mme Leprince de Beaumont) au 18^e siècle. Grands illustrateurs et invention romantique du folklore (surtout Grimm) au 19^e siècle.</p>
<p>LIN 884 9 cr.</p> <p>Activités de recherche IV</p> <p>Objectif : présenter les premiers résultats de recherche.</p> <p>Contenu : mise en forme des premiers résultats de la recherche. Validation des objectifs et des hypothèses.</p>	<p>LIT 712 3 cr.</p> <p>Des textes aux recueils</p> <p>Objectifs : aborder la littérature par la création de textes variés. Situer son écriture comme pratique actuelle. Ré-</p>		<p>LIT 715 3 cr.</p> <p>Le conte de fées (17^e-19^e siècles)</p> <p>Objectifs : appréhender le conte de fées dans son contexte original (jeu et sociabilité aristocratique). Souligner sa plasticité au siècle des Lumières. Observer la transformation esthétique et morale qui en fait ensuite un genre enfantin ou populaire. Montrer son impact sur l'imaginaire occidental (17^e-21^e siècles) grâce aux apports des arts visuels (illustration, cinéma) et des arts de la scène.</p> <p>Contenu : Perrault et les conteuses de l'âge classique : définitions. Le conte oriental (<i>Mille et Une Nuits</i>), libertin ou parodique (Crébillon, Hamilton, Cazotte), pédagogique (Mme Leprince de Beaumont) au 18^e siècle. Grands illustrateurs et invention romantique du folklore (surtout Grimm) au 19^e siècle.</p>
<p>LIN 888 6 cr.</p> <p>Examen de synthèse</p> <p>Objectif : présenter devant un jury son projet de recherche.</p>			

- LIT 716 3 cr.**
Louis Dantin et son temps
 Objectifs : connaître le parcours biographique et littéraire de Louis Dantin. Étudier son œuvre du point de vue de sa contribution aux lettres (poésie, contes, roman) et à la critique littéraire. Approfondir la vie littéraire de son époque à la lumière de sa volumineuse correspondance.
 Contenu : analyse des ouvrages sur Dantin. Étude de son œuvre littéraire, de *Franges d'autel* (1900) au roman *Les Enfances de Fanny* (1951). Étude de sa correspondance (avec Beaulieu, Asselin, DesRochers, etc.). Analyse de ses démêlés avec la censure, de ses diverses signatures. Appréciation de son rôle en regard de Nelligan, de sa contribution à la critique littéraire (journaux et monographies).
- LIT 717 3 cr.**
Création littéraire et philosophie
 Cibles de formation : aborder la création littéraire du point de vue de l'écrivain ou de l'écrivaine; réfléchir à la pratique littéraire à partir de notions philosophiques précises; créer et analyser des œuvres originales.
 Contenu : notions de philosophie esthétique; lectures et analyses de textes théoriques problématisant les liens entre la philosophie et la création artistique; lectures et analyses d'œuvres littéraires; rédactions et commentaires de textes explorant chaque fois une notion philosophique particulière.
- LIT 720 3 cr.**
Albert Camus - Littérature et philosophie
 Objectifs : connaître la biographie intellectuelle et littéraire d'Albert Camus. Étudier son œuvre (romans, essais, théâtre) au moyen d'approches variées. Comprendre ses grandes options philosophiques et politiques.
 Contenu : parcours détaillé de la vie d'Albert Camus, afin de connaître le contexte de ses œuvres littéraires, philosophiques et politiques. Études des œuvres majeures (*L'Étranger*, *La Peste*, *Caligula*, *Le Mythe de Sisyphe*, *L'Homme révolté*). Analyse de ses principaux textes politiques sur la Résistance, la peine de mort, la guerre d'Algérie, etc.
- LIT 726 3 cr.**
Bakhtine : théorie carnavalesque et subversion
 Objectifs : se familiariser avec les théories de Bakhtine, principalement à partir de son étude magistrale : *L'Œuvre de François Rabelais*; appliquer ses grilles d'analyses à divers corpus; évaluer l'impact de Bakhtine sur les théories littéraires du 20^e siècle.
 Contenu : le séminaire portera sur sa théorie du roman audacieuse et diaprée. Les fondements méthodologiques de l'œuvre de Bakhtine et la vision du monde subversive qui s'en dégage seront également étudiés. Finalement, la problématique du séminaire sera élargie par l'examen de théories littéraires s'inscrivant dans la lignée de Bakhtine ou s'opposant à lui.
- LIT 728 3 cr.**
Paul Ricœur et l'herméneutique littéraire
 Objectif : s'initier à l'histoire de la pensée herméneutique. Situer l'apport spécifique de Paul Ricœur au développement de cette pensée. Lire des ouvrages du philosophe et renouveler sa compréhension de la littérature par une réflexion sur le rôle de l'interprète et des communautés
- d'interprètes dans les sens qui sont prêtés aux œuvres.
 Contenu : Débats entre Paul Ricœur et des intellectuels des 19^e et 20^e siècles, autour de la phénoménologie et de l'herméneutique (de Schleiermacher à Gadamer); de la psychanalyse (Freud); de la sémiotique et du structuralisme (Lévy-Strauss, Greimas); de la linguistique et des philosophies du langage (Benveniste, Derrida, Searle), avec des historiens (de Certeau, Halbwachs, Arendt) et des représentants de l'école de Constance (Jauss, Iser).
- LIT 729 3 cr.**
Théories de la sexualité et littérature
 Objectif : réfléchir à la construction de la sexualité par différentes instances (juridiques, médicales, psychanalytiques et sociologiques), aux significations sociales de la sexualité et à ses usages esthétiques. Analyser des œuvres littéraires à l'aide de la notion de script sexuel (Gagnon).
 Contenu : intrication de la sexualité, du sexe, du genre et de l'identité (« *sex/gender system* », Rubin). Notion de « dispositif de la sexualité » (Foucault). Pornographie et postpornographie. Hétérosexualité, homosexualité, bisexualité, pansexualité et asexualité. Réflexion sur l'esthétisation de la sexualité, à travers le concept d'érotisme. Analyse d'œuvres littéraires.
- LIT 730 3 cr.**
Lecture du genre sexuel
 Objectifs : déceler ce qui ressortit au genre dans un texte littéraire : diverses instances peuvent être porteuses de connotations relatives au genre; outre l'instance auctoriale elle-même, pensons aux instances narrative et énonciatives; chercher le genre ailleurs que chez les instances : les entités urbaines, parmi d'autres exemples, peuvent être dotées d'attributs ou de fonctions genrées ou les deux; analyser une œuvre littéraire en regard de la théorie du genre et établir quelle idéologie du genre s'y manifeste.
 Contenu : construction sociale du genre et idéologie. Conscience de genre; glissement du genre sexuel. Patriarcat, féminisme et postmodernité : horizons successifs qui pensent l'identité sexuelle différemment. Genre comme vecteur de valeur dans le texte littéraire : contenu (thèmes), forme (écriture, structure du récit et narration, structure du texte, énonciation).
- LIT 747 3 cr.**
L'édition littéraire au Québec
 Objectif : comprendre le rôle de l'éditeur dans la production, la reproduction et la diffusion de la littérature et des idées au Québec.
 Contenu : conditions d'émergence des discours et des idées dans le champ littéraire. Rapports de l'édition littéraire avec le marché; rapports avec les autres productions intellectuelles; interrelations des activités d'une maison d'édition; relations entre intellectuels et écrivains; statut de l'écrivain.
- LIT 750 3 cr.**
Production romanesque (atelier de création)
 Objectifs : produire des textes narratifs et les discuter en atelier. Poser des choix esthétiques en considérant à la fois les pratiques actuelles, ses propres valeurs et les impératifs d'un projet particulier.
 Contenu : écriture de récits longs ou de parties de roman. Exploration des effets produits par les choix de narration (point
- de vue, énonciation, etc.) et les modalités de représentation (vitesse, fréquence, distance, etc.). Maîtrise des caractères poétique et dramatique du récit. Étude, selon les projets, des questions soulevées par l'autofiction, le récit poétique, la littérature de genre, etc.
- LIT 752 3 cr.**
Sociocritique du roman policier
 Objectifs : explorer l'histoire du roman policier (et de ses avatars, le roman noir, le polar, le néo-polar) en France, d'Émile Gaboriau à Fred Vargas; comprendre la situation spécifique du roman policier dans le champ littéraire, du 19^e au 21^e siècle; étudier, dans une perspective sociocritique, les représentations du crime et les tensions sociales dans quelques œuvres représentatives.
 Contenu : lecture d'ouvrages théoriques (Bleton, Lacassin, Dubois, Saint-Jacques); analyse de la trajectoire sociale de quelques auteurs importants (Leroux, Malet, Simenon, Manchette, Pouy); étude des représentations du crime et des tensions sociales dans quelques œuvres représentatives.
- LIT 755 3 cr.**
Littérature et institution au Québec 1840-1960
 Objectifs : comprendre comment, pourquoi et à partir de quels leviers idéologiques et économiques se développe la production littéraire québécoise et saisir en fonction de quelles fins générales elle devient une nécessité abstraite, un programme, progressivement constitué en appareil; jauger la justesse de l'affirmation de Benoît Melançon (et d'autres chercheurs et chercheurs) selon laquelle les discours appelant l'apparition d'une institution littéraire québécoise précèdent la production proprement dite.
 Contenu : l'écrivain, son statut, ses droits et ses contraintes; l'appareil éditorial (édition, impression, distribution); les revues, maisons d'édition et courants esthétiques; la critique littéraire; les soutiens à la littérature (subventions, prix); les appareils idéologiques d'État et la littérature; la Librairie Beauchemin : l'érection hégémonique d'une culture modèle.
- LIT 756 3 cr.**
Histoire du livre et échanges internationaux
 Objectifs : étudier les échanges internationaux en histoire du livre, principalement au Québec; identifier les réseaux littéraires, politiques et commerciaux qui participent à ces échanges; en analyser les modalités; mesurer les retombées (symboliques, idéologiques, économiques) sur le livre et la littérature au Québec.
 Contenu : réflexion sur les notions de « réseau » et d'« échange culturel », et sur le rôle des « passeurs » dans le domaine du livre; analyse de ces influences sur les contenus (représentation, traduction), la matérialité du livre (format, illustration), les systèmes de production et de diffusion (club de livres, fascicules) et la lecture; exemple des relations France-Québec.
- LIT 757 3 cr.**
Sociologie de l'édition contemporaine
 Objectifs : étudier les mutations de l'édition littéraire française et européenne contemporaine à partir de l'histoire d'entreprises spécifiques, des enjeux liés à la construction d'un catalogue, de la circulation des œuvres et de la question de l'engagement des éditeurs. Analy-
- ser les transformations économiques, symboliques et intellectuelles, de 1945 à nos jours.
 Contenu : trajectoires et mutations des entreprises. Effets de ces mutations sur les pratiques et les professions éditoriales, l'organisation des entreprises, les modes de consécration de la figure de l'éditeur et les formes des catalogues. Notions de champ éditorial, de trajectoires et de transferts économiques et symboliques.
- LIT 758 3 cr.**
Le paratexte
 Objectifs : analyser le paratexte d'œuvres littéraires afin d'en comprendre le mécanisme et les implications multiples dans la réception des œuvres par le public et par la critique. Examiner l'évolution historique des composantes paratextuelles en contexte francophone. Poser un regard critique sur le rôle du média, de l'objet-livre, dans le processus de communication littéraire.
 Contenu : approches théoriques liant le paratexte à la bibliographie matérielle, à la sociologie de la littérature, aux sciences de la communication et aux pratiques éditoriales. Étude d'un corpus d'œuvres et de leur paratexte évolutif au fil des rééditions, tant dans l'objet-livre lui-même (péritexte) que dans le discours médiatique (épitexte).
- LIT 759 3 cr.**
Imaginaires de la vie littéraire
 Cibles de formation : explorer les imaginaires de la vie littéraire dans le roman comme croisement de différentes approches : histoire et sociologie du littéraire, herméneutique sociale des textes, étude des imaginaires, scénarios, postures. Comprendre les lignes de force (sociabilités, représentations de l'objet livre, images de soi et des autres, métiers du livre, etc.) et les enjeux disciplinaires de ces imaginaires. Produire l'étude complète d'une œuvre à partir des données recueillies dans une base de données.
 Contenu : lecture de textes de Belleau, Bourdieu, Diaz, Dubois, Duchet, Heinrich, Marin, Vaillant. Étude des notions d'imaginaire, de figurations, de stratégie, de sociabilité, d'embrayer, de référentialité. Initiation à l'usage de la base de données des romans de la vie littéraire faite par le Gremlin (www.legremlin.org) et au projet de recherche qui lui a donné naissance.
- LIT 760 3 cr.**
Histoire culturelle et revues québécoises
 Objectif : situer dans leurs circonstances et leur époque des revues québécoises qui sont à l'origine de pratiques, de groupe ou de mouvements littéraires, ou qui ont préparé, permis ou accompagné la création de périodiques déjà étudiés (comme *Le Nigog*, *La Relève*, *Amérique française*, *Liberté*, *Parti pris*, *La Barre du jour*, *Les Herbes rouges*, etc., en retraçant leurs parcours, en examinant et en illustrant leur rôle dans la vie littéraire au Québec.
 Contenu : la question des revues (cadre théorique, perspectives de recherche et approche méthodologique). Inventaires et études d'ensemble sur les revues. Les périodiques culturels et littéraires. Les titres consacrés et les revues méconnues. Examen de revues à l'origine de pratiques, de groupes ou de mouvements littéraires.
- LIT 761 3 cr.**
Le roman québécois depuis 1960
 Objectifs : connaître le contexte de production du roman québécois depuis 1960;

identifier et comprendre les principales tendances de ce genre; analyser des œuvres représentatives en recourant à des approches variées.

Contenu : synthèse des études sur le contexte idéologique et politique. État des recherches sur le roman depuis 1960. Analyse de quelques œuvres majeures.

LIT 765 3 cr.

Édition et lecture

Objectifs : comprendre le rôle de l'édition dans l'interprétation et la lecture des textes littéraires; cerner le mode d'intervention de l'éditeur dans la mise en texte et la publication des œuvres qui lui sont soumises.

Contenu : étude de cas tirés des corpus français et québécois illustrant l'importance de la médiation éditoriale dans le processus d'interprétation des textes. Réflexions sur les rapports auteur-éditeur et éditeur-lecteur dans le processus de diffusion et d'institutionnalisation des œuvres et des genres. Utilisation des travaux de recherche sur l'édition, sur l'histoire du livre, sur la génétique textuelle, sur l'histoire de la critique et les théories de la lecture permettant d'éclairer la problématique du séminaire. Les notions de paratexte (Genette), de communauté littéraire (Fish), d'horizon d'attente (Jauss), entre autres, seront examinées. Des invités de l'extérieur viendront alimenter la réflexion.

LIT 766 3 cr.

Mythanalyse et mythocritique

Objectifs : étudier les différentes approches en mythocritique et en mythanalyse ainsi que leurs préalables ou présupposés théoriques; analyser les différences entre le mythe littéraire et le mythe littérisé; examiner comment ces différences influencent l'interprétation littéraire; dégager l'héritage mythique dans la littérature contemporaine et étudier les recherches québécoises actuelles.

Contenu : dans un premier temps, l'étude des concepts portera sur les théories de l'imaginaire, d'une part, et sur l'approche comparatiste en mythocritique, d'autre part. Une analyse pratique permettra de mettre à jour les similitudes et les divergences entre les approches. Dans un deuxième temps, l'analyse d'un corpus contemporain permettra de cerner les difficultés et les avantages des approches mythocritiques et mythanalytiques dans l'interprétation littéraire. Finalement, par une analyse des études et recherches québécoises récentes, il s'agira d'examiner les enjeux et la pertinence des recherches dans le domaine.

LIT 767 3 cr.

Anne Hébert

Objectifs : comprendre l'œuvre d'Anne Hébert à la lumière de théories littéraires et d'approches variées (énonciation, mythocritique, narratologie, psychocritique, réception, sociocritique, stylistique, textologie, traductologie, etc.); en cerner les caractéristiques thématiques, symboliques et mythiques, formelles et idéologiques.

Contenu : le séminaire pourra porter sur l'œuvre narrative, poétique ou dramatique de l'auteure. Pourront également être traitées les œuvres adaptées pour le cinéma. En outre, le corpus hébertien sera susceptible d'être étudié parallèlement à celui d'autres auteurs et auteures, québécois ou étrangers.

LIT 769 3 cr.

Lectures de la poésie québécoise

Objectifs : aborder l'énoncé poétique à partir de la notion de sujet lyrique. Se situer comme lectrice ou lecteur par rapport au texte. Étudier les discours de l'auteur ou de l'auteur, de l'éditrice ou de l'éditeur et des lectrices et lecteurs critiques entourant la parution initiale ou la réédition de recueils de poèmes. Tenir compte de leurs rôles et discours pour l'interprétation des recueils. Cerner les modalités particulières d'énonciation du sujet lyrique et situer les contextes de réception des recueils, afin de mieux comprendre les poétiques.

Contenu : prise en compte de la dimension discursive de l'œuvre par l'étude des formes et figures du sujet lyrique et du contexte de publication des textes. Analyse des discours des écrivaines et écrivains sur la poésie. Étude de l'accueil réservé à leurs recueils par la critique littéraire. Étude du paratexte en fonction de la figure de l'« éditeur hyperlecteur ». Croisement des discours dans une perspective herméneutique, pour montrer que les choix qui sont faits par l'auteur ou l'auteur, l'éditrice ou l'éditeur et les lectrices et lecteurs critiques participent à l'appréciation des œuvres à travers le temps.

LIT 770 3 cr.

La narratologie

Objectifs : comprendre le développement de la narratologie au 20^e siècle, et plus particulièrement depuis les années soixante; comprendre et maîtriser les concepts et méthodes de cette discipline, et les appliquer à l'analyse de récits particuliers.

Contenu : les fondements de la narratologie, particulièrement chez les Formalistes russes. L'essor du structuralisme au début des années soixante. L'apport de Gérard Genette. La narratologie postgenettienne (Bal, Prince, Lintvelt, Culler).

LIT 772 3 cr.

Théories de la lecture

Objectifs : faire le point sur les théories de la lecture depuis 1945. Réunir les chercheuses et chercheurs qui travaillent dans le domaine. Proposer une réflexion sur ces approches et leur application dans le domaine de la littérature.

Contenu : différents problèmes de méthodes seront abordés. Des textes des principaux représentants des théories de la lecture (Jauss, Iser, Eco, Escarpit, Robine, Charles, etc.) seront présentés et discutés en classe. Des invités de l'extérieur viendront alimenter la réflexion. Travaux portant sur une théorie et quelques applications.

LIT 776 3 cr.

Théories postmodernes et postcoloniales

Objectifs : examiner les axes et les acteurs principaux de ces deux théories multidisciplinaires, en mettant l'accent sur leurs filiations, leurs tensions idéologiques ainsi que leur incidence sur la théorie et la pratique littéraires. La réflexion théorique permettra également de montrer comment polémiques, alliances stratégiques et luttes pour le pouvoir symbolique déterminent la genèse et l'évolution de nouveaux discours.

Contenu : il sera question, en prenant pour exemples quelques romans francophones (québécois, africains ou antillais) d'illustrer l'influence de ces théories sur la création romanesque et surtout de les mettre en valeur en tant que stratégies de lecture

novatrices. Le séminaire se clôture par des exposés oraux où sont développés des aspects théoriques pertinents qui serviront d'instruments opératoires dans la lecture d'un ou de romans pour le travail de fin de session.

LIT 777 3 cr.

Relectures : textes et histoire littéraires

Objectifs : acquérir une meilleure connaissance de la littérature québécoise des origines à 1960 à travers des relectures critiques d'œuvres littéraires représentatives. Susciter une réflexion de nature épistémologique sur le processus de la relecture des textes littéraires du passé et sur l'écart interprétatif.

Contenu : étude d'œuvres littéraires québécoises des origines à 1960 qui ont récemment fait l'objet de relectures, tantôt grâce à une documentation inédite, tantôt à la lumière de nouvelles approches théoriques et méthodologiques ou de nouveaux paradigmes critiques et esthétiques. Divers phénomènes et événements associés à la vie littéraire de cette période pourront être considérés.

LIT 778 3 cr.

Littérature et censure au Québec depuis 1945

Objectifs : faire une synthèse préalable des grandes étapes de la censure depuis le Régime français; étudier les principaux cas après la Seconde Guerre mondiale; analyser d'ouvrages théoriques sur la question, afin de comprendre la nature de la censure, ses divers mécanismes et son rôle dans la vie sociale.

Contenu : dans un premier temps, étude des principales étapes qui ont marqué la censure depuis le 17^e siècle. Dans un deuxième temps, étude de cas marquants depuis 1945, sur les plans de la réception des œuvres (approche sociologique) et du discours des œuvres elles-mêmes sur la censure (approche sociocritique). Enfin, tout au long de ce parcours, réflexion sur la censure à l'aide d'ouvrages théoriques.

LIT 779 3 cr.

Littérature et (dés)ordre social

Objectifs : comprendre les diverses manières dont la littérature a été perçue par la philosophie politique, de Platon à Adorno; s'initier aux genres qui par leur nature même tendent à contester l'ordre social; étudier des thématiques qui participent de cette même volonté de résistance; connaître quelques écrivains dont l'œuvre a eu un impact significatif sur le désordre social.

Contenu : parcours de la philosophie politique et de la façon dont y est perçue la signification sociale de la littérature (de Platon à Adorno, en passant par Nietzsche, Marcuse et d'autres). Initiation aux genres utopique, anarchique, fantastique, et à leur impact contestataire. Étude du crime, de l'érotisme, du rire en tant que thématiques de résistance à l'ordre. Regards sur l'œuvre d'écrivains qui ont eu un impact important sur l'ordre social.

LIT 780 3 cr.

Esthétiques modernes

Objectifs : situer la modernité à différentes périodes de l'histoire et selon des contenus changeants. Aborder cette notion en tant que projet et état d'esprit, remise en question du passé, importance du présent. Distinguer modernité, modernisme et avant-garde. Aborder la postmodernité comme prolongement ou opposition à

la modernité. Réfléchir à la modernité comme dialogue avec le passé et sous l'angle de la « culture de la pauvreté ».

Contenu : lectures modernes de l'esprit de pauvreté. Étude des traditions en France (1848-1968) et au Québec (1937-2000) comme « dynamiques de l'innovation et de la sédimentation » (Ricœur), en lien avec une réflexion sur les formes littéraires.

LIT 782 3 cr.

Enseigner la littérature au collégial

Objectifs : réfléchir aux conditions et aux enjeux de l'enseignement de la littérature à l'ordre collégial; s'initier à des méthodes et à des stratégies d'enseignement; faire un stage en milieu collégial.

Contenu : présentation des conditions politiques, sociologiques et économiques qui président à la constitution des programmes d'enseignement du français. Exposé des divers choix intellectuels, didactiques et pédagogiques pratiqués en milieu collégial. Stage d'observation et de formation.

LIT 783 3 cr.

Histoire du livre et de l'édition

Objectifs : présenter les résultats des études récentes en histoire du livre et de l'édition; comprendre le rôle de cette discipline dans l'évolution des recherches en littérature et en histoire culturelle; offrir un cadre d'analyse et de réflexion sur les approches sociohistoriques du phénomène littéraire.

Contenu : présentation des travaux en cours par des spécialistes dans le domaine et par des chercheuses et chercheurs rattachés à la Chaire de recherche du Canada en histoire du livre et de l'édition. Réflexion sur les outils, les fondements et les résultats de ces travaux.

LIT 784 3 cr.

Livre et milieux associatifs au Québec

Objectifs : s'intéresser aux diverses approches d'analyse des réseaux et des associations; comprendre le rôle et le fonctionnement spécifiques de ces regroupements dans le champ littéraire; analyser les enjeux véhiculés par les associations à travers l'histoire du livre et de l'édition dans le monde; étudier les réseaux et les associations actifs dans le milieu du livre au Québec.

Contenu : étude de la théorie des associations. Histoire des réseaux et des associations dans le milieu du livre : regroupement d'auteurs, d'éditeurs et de libraires. Discussion sur les enjeux et les perspectives actuels. Participation de professionnelles et professionnels du livre et de chercheuses et chercheurs invités.

LIT 785 3 cr.

Identité, altérité et textualité

Objectifs : déceler l'action et les effets des différentes conceptions identitaires dans les textes littéraires; percevoir le processus de construction textuelle de l'identité; identifier la fonction des figures de l'altérité dans un texte littéraire; saisir les enjeux éthiques liés à l'identité et à l'altérité.

Contenu : théories actuelles de l'identité et de l'altérité; approches méthodologiques qui permettent d'appréhender les manifestations de l'identité dans les textes littéraires (socio-sémiotique, théories de l'énonciation). Principaux paradigmes identitaires et catégories qui en résultent. Application en analyse littéraire (prose narrative) dans un corpus transnational.

- LIT 786** **3 cr.**
La fabrication de l'auteur
 Objectifs : démystifier la figure paradoxale - à la fois omniprésente et méconnue - de l'auteur en la replaçant dans la perspective de l'histoire du livre, qui conçoit le monde des lettres de façon systématique.
 Contenu : théories sur l'identité de l'auteur (Compagnon, Heinrich), sur la représentation mythique de l'auteur (Barthes, Foucault) et sur les relations de l'auteur avec les divers agents de la chaîne du livre.
- LIT 787** **3 cr.**
Écrocritique : littérature et environnement
 Objectifs : comprendre les principes de l'écrocritique et les appliquer à l'analyse textuelle. Saisir les modalités de relations entre l'être et son environnement telles que la fiction les transmue. Appréhender la dimension signifiante de la corrélation du temps et de l'espace comme structures du « réel » de la fiction.
 Contenu : survol des théories rousseauistes de l'homme sauvage, présentation de l'utopie d'immortalité animant la littérature québécoise régionaliste, théorisation de l'environnement comme espace politique - nationalisme, féminisme -, explication du remaniement postmoderne du temps et de l'espace (fragmentation et subjectivité), discussions sur les conclusions de recherche des étudiantes et étudiants.
- LIT 788** **3 cr.**
Les gens du livre au Québec
 Objectif : s'intéresser aux approches théoriques et méthodologiques en histoire du livre; étudier la question des métiers du livre; analyser le rôle et la fonction sociale des agents du livre (auteur, traducteur, éditeur, illustrateur, distributeur, libraire, bibliothécaire, etc.); dresser le profil prosopographique d'un agent du livre.
 Contenu : approches théoriques en histoire du livre; évolution des métiers du livre au Québec, de la Nouvelle-France à nos jours; étude du parcours socioprofessionnel de certains agents du livre; constitution de notices biobibliographiques; participation de professionnelles et professionnels du livre et de conférencières et conférenciers invités; préparation d'un colloque étudiant.
- LIT 789** **3 cr.**
Enjeux du livre populaire
 Objectif : analyser les enjeux du livre populaire en regard de l'ensemble de la production imprimée : cerner la spécificité de cet objet par rapport à la culture légitimée. Examiner l'évolution du livre de grande diffusion au Québec et en étudiant les tendances actuelles. Poser un regard critique sur la définition du littéraire en fonction des contextes et des époques.
 Contenu : théories de la paratextualité appliquées à des éléments précis du livre populaire. Histoire de l'imprimé de grande diffusion au Québec. Étude synchronique de sous-genres en vogue au Québec : roman sentimental; roman policier; roman historique; biographie et fait vécu; littérature jeunesse; spiritualité et mieux-vivre, etc.
- LIT 791** **3 cr.**
Activités de recherche I
 Objectif : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes.
 Contenu : recherche documentaire et bibliographique.
- LIT 792** **3 cr.**
Activités de recherche II
 Objectif : déterminer sa problématique de recherche.
 Contenu : définition d'une problématique de recherche, des objectifs visés et des hypothèses de travail.
- LIT 793** **3 cr.**
Activités de recherche III
 Objectif : élaborer la méthodologie à être utilisée.
 Contenu : délimitation, dans l'espace et le temps, du corpus étudié. Présentation des concepts théoriques reliés à la recherche. Formulation du plan de travail.
- LIT 795** **6 cr.**
Projet de mémoire
 Objectif : présenter devant un jury son projet de recherche.
 Contenu : le projet de mémoire de maîtrise est un examen où doit être exposé le projet de recherche (préalablement approuvé par le Département) : objectifs, démarche à suivre, résultats escomptés, le tout appuyé par une bibliographie et une revue de la documentation existante. Cet exposé est présenté par écrit et défendu oralement devant un jury de trois personnes.
- LIT 799** **15 cr.**
Mémoire
 Objectif : démontrer des aptitudes pour la recherche et élargir ses connaissances dans un domaine particulier.
 Contenu : le mémoire de maîtrise est un texte d'une centaine de pages où sont exposés les objectifs de la recherche de même que la démarche suivie et les résultats obtenus, selon les normes en vigueur à la Faculté et au Département; ce texte devra être approuvé par un jury de trois personnes.
- LIT 800** **3 cr.**
Cours tutorial I
 Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.
- LIT 801** **3 cr.**
Cours tutorial II
 Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.
- LIT 881** **9 cr.**
Activités de recherche I
 Objectif : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes.
 Contenu : recherche documentaire et bibliographique.
- LIT 882** **9 cr.**
Activités de recherche II
 Objectif : déterminer sa problématique de recherche.
 Contenu : définition d'une problématique de recherche, des objectifs visés et des hypothèses de travail.
- LIT 883** **9 cr.**
Activités de recherche III
 Objectif : élaborer la méthodologie à être utilisée.
- Contenu : délimitation, dans l'espace et le temps, du corpus étudié. Présentation des concepts théoriques reliés à la recherche. Formulation du plan de travail.
- LIT 884** **9 cr.**
Activités de recherche IV
 Objectif : présenter les premiers résultats de recherche.
 Contenu : mise en forme des premiers résultats de la recherche. Validation des objectifs et des hypothèses.
- LIT 888** **6 cr.**
Examen de synthèse
 Objectif : présenter devant un jury son projet de recherche.
 Contenu : l'examen de synthèse est un examen où doit être exposé le projet de recherche (préalablement approuvé par le Département) : objectif, démarche à suivre, résultats escomptés, le tout appuyé par une bibliographie et une revue de la documentation existante. Cet exposé est présenté par écrit et défendu oralement devant un jury de trois personnes.
- LIT 889** **39 cr.**
Thèse
 Objectifs : démontrer des aptitudes pour la recherche; élargir ses connaissances dans un domaine particulier.
 Contenu : la thèse de doctorat est un texte de 250 à 300 pages où sont exposés les objectifs de la recherche de même que la démarche suivie et les résultats obtenus, selon les normes en vigueur à la Faculté et au Département. Ce texte devra être présenté oralement (au cours d'une soutenance) et approuvé par un jury de quatre personnes.
- LSH**
- LSH 102** **3 cr.**
À la découverte de la culture québécoise
 Objectifs : offrir aux nouveaux arrivants un panorama de la culture québécoise d'hier, d'aujourd'hui et de demain, telle que reflétée par ses artistes; favoriser la mise en relation de la culture québécoise et de la culture d'origine des nouveaux arrivants; mieux comprendre la culture québécoise par un contact direct entre les nouveaux arrivants et les artistes.
 Contenu : précision des concepts de culture, culture populaire et culture savante; principaux traits de la culture québécoise vus à travers les thématiques de la famille, de la religion, de la politique, de la langue, des rapports homme-femme, des rapports au passé et tels qu'ils sont exprimés par les médias, les arts visuels, la littérature, les arts de la scène et le patrimoine.
- LSV**
- LSV 707** **3 cr.**
Le français au Québec : approche descriptive
 Objectifs : comprendre le fonctionnement du français à partir d'une approche descriptive. Appliquer ses connaissances au français en usage au Québec. Se prémunir contre les stéréotypes les plus courants concernant la langue. Intégrer les notions acquises à sa pratique professionnelle.
 Contenu : distinction entre approche normative et descriptive. Analyse des principales composantes du français (orthographe, prononciation, lexique, grammaire). Des-
- cription du français dans les dictionnaires et les ouvrages scolaires. Enjeux sociaux liés à la pratique de la langue. Éléments de l'histoire du français au Québec.
- LSV 709** **3 cr.**
Approche interactionniste du langage
 Cibles de formation : saisir le mode de fonctionnement du français parlé à partir d'un examen minutieux de transcriptions se rapportant à des variétés différentes de français; utiliser les outils méthodologiques développés en linguistique de corpus et en analyse conversationnelle dans l'étude d'interactions verbales authentiques.
 Contenu : corpus de langue parlée en français et systèmes de transcription de l'oral. Examen détaillé de phénomènes qui appartiennent au français parlé en général et de phénomènes qui caractérisent une variété particulière de français. Poursuite de sa réflexion relativement au déroulement des interactions verbales à partir du modèle développé en analyse conversationnelle.
- LSV 710** **3 cr.**
Approche historique du français
 Objectifs : développer ses connaissances quant à l'histoire du français; approfondir l'étude de textes anciens témoignant des principales étapes de son évolution; mieux comprendre les contextes historiques qui ont contribué, d'une part, à l'établissement du français comme langue internationale et, d'autre part, à l'émergence de ses variétés actuelles.
 Contenu : faits marquants de l'histoire externe du français de ses origines latines à aujourd'hui; traits saillants de son histoire interne depuis l'étape de l'ancien français (en lien avec ses diverses composantes phonétique, morphologique, syntaxique et lexicale); évolution comparée du français en Europe et en Amérique du Nord.
- LSV 711** **3 cr.**
Le français parlé
 Objectifs : saisir le mode de fonctionnement du français parlé à partir d'un examen minutieux de transcriptions se rapportant à des variétés différentes de français; utiliser les outils méthodologiques développés en linguistique de corpus et en analyse conversationnelle dans l'étude d'interactions verbales authentiques.
 Contenu : corpus de langue parlée en français et systèmes de transcription de l'oral. Examen détaillé de phénomènes qui appartiennent au français parlé en général et de phénomènes qui caractérisent une variété particulière de français. Poursuite de sa réflexion relativement au déroulement des interactions verbales à partir du modèle développé en analyse conversationnelle.
- LSV 712** **3 cr.**
Approche sociolinguistique du français
 Objectifs : analyser avec rigueur les problématiques de la dynamique des langues en contact et de la variation linguistique; considérer les rapports entre la langue, la société et la variation linguistique; réfléchir aux méthodes d'enquête et d'analyse propres à la sociolinguistique.
 Contenu : examen approfondi des rapports entre langues et sociétés dans les pays francophones. Contact des langues dans ces pays. Variation linguistique. Stéréotypes linguistiques et insécurité linguistique. Légitimité linguistique, normes et attitudes. Variables linguistiques, facteurs

sociaux à l'œuvre dans la variation linguistique et examen minutieux des méthodes d'enquête et d'analyse.

LSV 713 3 cr.

Langue, littérature et culture

Objectifs : développer sa compréhension des liens qui unissent la langue, la littérature et la culture sur les plans théorique et pratique; découvrir dans quelle mesure la nature de ces liens peut varier à l'intérieur de l'espace francophone.

Contenu : notions interreliées de langue, de littérature et de culture; comparaison des points de vue linguistique et littéraire sur le français comme objet d'étude, comme outil d'expression et comme véhicule culturel; effets de la hiérarchisation des variétés linguistiques sur la diffusion des produits culturels associés à ces variétés (littérature, théâtre, chanson, cinéma, etc.); enjeu de la traduction littéraire.

LSV 714 3 cr.

Travaux dirigés

Objectif : réaliser, dans le cadre d'une activité pédagogique individualisée, un travail qui comporte un premier volet de synthèse et de réflexion relativement à la formation acquise dans le cheminement, ainsi qu'un second volet pratique où les connaissances acquises sont appliquées à un objet particulier (examen critique de dictionnaires, de grammaires, constitution d'un lexique, transcription d'une interaction verbale...).

Contenu : le contenu sera adapté en fonction des champs d'intérêt particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Les travaux réalisés dans le cadre de cette activité représenteront une étape préliminaire menant à la préparation de l'activité LSV 715 *Essai*.

LSV 715 6 cr.

Essai

Objectifs : démontrer ses capacités à exploiter les acquis d'une approche descriptive pour aborder, avec précision et méthode, une problématique concrète concernant la langue, ainsi que ses capacités à rédiger un texte qui respecte les normes en vigueur dans la discipline.

Contenu : rédaction d'un texte d'une quarantaine de pages qui fait état, de façon succincte, de la méthode retenue pour traiter l'objet choisi comme thème de l'essai. Présentation des résultats de l'analyse et des conclusions de l'étude. Cet essai pourra faire un lien avec une pratique professionnelle.

LSV 716 3 cr.

Phonétique et phonologie

Objectifs : approfondir sa connaissance des matériaux sonores du français; repérer ceux qui caractérisent le français dans son ensemble et ceux qui sont propres à certaines variétés de français ou à certains groupes de locuteurs francophones.

Contenu : examen du phonème en tant qu'unité minimale distinctive et de l'association des phonèmes dans le cadre de la syllabe. Étude approfondie d'éléments prosodiques, tels l'accentuation, la hauteur mélodique et l'intonation. Réflexion sur les accents régionaux, sur les phonostyles (familier, soutenu, etc.) et sur ce que la perception de la voix (vitesse du débit, hauteur, etc.) révèle quant au locuteur comme être psychosocial.

LSV 717 3 cr.

Sémantique

Objectif : savoir mettre à profit ses connaissances des concepts centraux de la sémantique, afin d'analyser, avec rigueur et méthode, le sens transmis dans un texte écrit ou un échange parlé.

Contenu : réflexion approfondie sur le sens conventionnel (codifié dans la langue) et le sens contextuel (celui qui, de façon implicite, est exprimé en discours). Examen des principaux problèmes relatifs au traitement du sens des mots et des phrases, ainsi que des principes qui guident l'interprétation des textes. Application méthodique des notions introduites à des textes variés.

LSV 718 3 cr.

Lexicologie

Objectifs : poser un regard réflexif sur le lexique français en peaufinant sa compréhension des concepts centraux de la lexicologie et en apprenant à les appliquer à des cas concrets.

Contenu : examen des procédés de formation des mots (exemple : dérivation, composition, etc.). Réflexion sur la problématique de l'emprunt et d'évaluation de son impact, selon les époques, sur le lexique français. Analyse détaillée de la variation lexicale dans le temps et dans l'espace ou encore en fonction de la situation de communication ou de la classe sociale d'appartenance d'un locuteur. Regard critique sur les problématiques de la variation et de la norme.

LSV 719 3 cr.

Syntaxe

Objectifs : approfondir les concepts centraux en syntaxe; mieux comprendre les notions de grammaticalité, de compétence et de performance; aborder le modèle théorique de la grammaire générative de Chomsky et jeter un regard nouveau sur le système qui sous-tend la structure de la langue.

Contenu : étude des principaux aspects de la syntaxe du français de référence et du français québécois. Examen détaillé de la syntaxe de la phrase française et analyse de ses différents constituants. La structure interne du syntagme nominal, verbal et adjectival. La distribution du verbe, du nom et des adverbes dans la phrase. Illustrations à travers de nombreux faits de langue.

LSV 720 3 cr.

Approche linguistique du texte littéraire

Objectifs : aborder la complexité du texte littéraire en prenant appui sur une approche discursive appliquée à des textes puisés dans la littérature francophone contemporaine; comprendre le fonctionnement discursif du texte narratif à partir du champ théorique de l'énonciation.

Contenu : analyse des notions de discours, d'énonciation et de récit. Caractéristiques du discours, de l'activité énonciative et du sujet dans les théories énonciatives. Approche du récit inspirée de la théorie de Genette et du récit polyphonique de Bakhtine et de Ducrot. Applications macro-textuelles et micro-textuelles à des textes choisis dans la littérature francophone.

LSV 721 3 cr.

Aspects perturbateurs de l'innovation

Objectifs : améliorer sa compréhension des principales situations où la langue française est soumise à des perturbations provoquées par ses locuteurs qui, à divers titres et dans diverses intentions,

cherchent plus ou moins consciemment à la modifier.

Contenu : examen de cas très divers (exemple : interventions officielles, développement de codes marginaux chez certains groupes sociaux, recherches individuelles à des fins littéraires ou humoristiques). Caractérisation linguistique des procédés en cause; réflexion sur les motivations des instigateurs, sur l'importance relative des perturbations étudiées et sur l'impact que celles-ci peuvent avoir sur l'avenir du français.

LSV 722 3 cr.

Francophonie et français dans le monde

Objectifs : approfondir sa connaissance de la francophonie et des divers contextes francophones dans la double perspective diachronique et synchronique; développer sa réflexion sur les principaux enjeux liés à la diffusion du français dans le monde et à sa consolidation par le biais de l'aménagement linguistique.

Contenu : définition plurielle de la francophonie; implantation du français dans le monde; diversité des statuts et des fonctions du français dans l'espace francophone; français comme langue internationale; dynamique des rapports entre le français de France et les autres variétés de français; principes et défis de l'aménagement linguistique.

LSV 723 3 cr.

Grammaires proches et grammaires éloignées

Objectifs : comparer la grammaire du français avec celles de langues qui sont génétiquement et typologiquement proches (langues romanes), ainsi qu'avec celles de langues éloignées sous différents aspects (langues asiatiques, sémitiques, etc.).

Contenu : portrait des langues à l'étude sur le plan de la structure, mais aussi sur le plan culturel. Les affiliations génétiques et l'histoire. Le système d'écriture distinct, s'il y a lieu. Les éléments communs et les éléments distincts dans des grammaires proches ou éloignées. Les catégories lexicales et les catégories grammaticales. La structure du mot. L'ordre des mots dans la phrase. Les emprunts lexicaux observés d'une langue à l'autre.

LSV 724 3 cr.

Programme de lecture

Objectifs : aborder la complexité des faits de langue par la lecture d'une dizaine d'ouvrages spécialisés relevant de différents domaines de la discipline (morphologie, pragmatique, acquisition du français, histoire de la linguistique, etc.); ces ouvrages n'auront pas figuré au programme d'une autre activité pédagogique.

Contenu : lecture et compte rendu de chacun des ouvrages choisis par la professeure ou le professeur, puis synthèse des différentes lectures et mise en perspective des connaissances acquises à partir d'une réflexion critique axée sur une problématique concrète.

LSV 725 3 cr.

Dictionnaires : langue et socioculture

Objectifs : comprendre la complexité de la pratique lexicographique et les raisons d'être de la diversité des dictionnaires du français; développer une réflexion critique sur les dictionnaires considérés à la fois comme outils de description linguistique, ouvrages didactiques, objets commerciaux, témoins des sociétés qui les produisent et véhicules de leurs valeurs.

Contenu : historique de la production lexicographique francophone. Caractérisation des dictionnaires contemporains. Contenu et structuration du dictionnaire de langue. Défis et enjeux de l'entreprise lexicographique. Informatique et lexicographie moderne. Le dictionnaire, son contexte de production et de réception.

LSV 726 3 cr.

Approche linguistique de la grammaire

Objectifs : savoir analyser et évaluer les faits centraux de la grammaire française avec un regard linguistique.

Contenu : histoire de la grammaire française. Mise en perspective des différences qui séparent une description grammaticale axée sur l'oral plutôt que sur l'écrit. Approfondissement des notions centrales en grammaire : prédicat et argument, temps, aspect et modalité, etc. Examen systématique des classes grammaticales majeures et mineures, des sous-classes grammaticales, des types de phrases et des fonctions.

LSV 727 3 cr.

Langue et nouvelles technologies

Objectifs : évaluer les avantages, les problèmes et les limites liés au traitement informatique des langues naturelles, qu'il s'agisse d'analyse ou de génération; poser un regard critique sur les ressources et les outils orientés vers le traitement des données langagières.

Contenu : réflexion sur l'histoire et les principes généraux du traitement automatique des langues. Examen exhaustif des ressources et des outils informatiques en lien avec le traitement du français (bases de données lexicales et terminologiques, banques de données textuelles, dictionnaires unilingues et bilingues, logiciels d'aide à la transcription de l'oral, à la révision linguistique et à la traduction).

LSV 728 3 cr.

Acquisition d'une langue seconde ou étrangère

Objectifs : évaluer les problèmes qui se posent lors de l'acquisition d'une autre langue à partir d'un examen minutieux des particularités de la langue source et de la langue cible, ainsi que du contexte sociopolitique et culturel où l'apprenant est placé.

Contenu : théories relatives à l'acquisition de la langue maternelle et théories se rapportant à l'acquisition d'une langue seconde ou étrangère. Analyse des principaux phénomènes relatifs à l'acquisition du français envisagé comme langue cible (phénomènes d'ordre phonétique, phonologique, syntaxique, morphologique, lexical et sémantique). Étude du rôle de la langue maternelle dans le processus d'acquisition d'une autre langue.

LSV 729 3 cr.

Morphologie

Cibles de formation : comprendre les principes généraux qui sous-tendent la formation des mots. Examiner les zones où la morphologie croise la phonologie, la lexicologie et la syntaxe.

Contenu : présentation des critères utilisés pour reconnaître le morphème et ses allomorphes. Classification des morphèmes. Examen des règles morphophonologiques gouvernant la formation des mots. Étude approfondie des morphèmes dérivationnels et flexionnels du français en fonction de leur rôle et de leur sens. Regard sur la formation des mots par composition. Ré-

flexion quant à la variation morphologique en français, selon le temps, l'espace, la situation de communication et la stratification sociale.

LSV 730 **3 cr.**

Pragmatique

Cibles de formation : parfaire sa compréhension des processus linguistiques et non linguistiques mis en branle dans l'interprétation des énoncés. Réfléchir au champ d'études dévolu à la pragmatique par rapport à celui qui appartient en propre à la sémantique.

Contenu : présentation historique du domaine à travers une lecture critique de plusieurs travaux fondateurs en philosophie du langage, en pragmatique cognitive et en pragmatique intégrée. Approfondissement des concepts clés de la discipline dont ceux de contexte, de deixis, d'acte de langage et d'inférence (présupposition et implicature). Analyse de textes en fonction de la grille conceptuelle introduite dans le cours.

LSV 731 **3 cr.**

Linguistique cognitive

Cibles de formation : réfléchir à l'influence de la culture sur la structuration de la pensée et sur les conceptualisations linguistiques. Évaluer l'apport du cognitivisme à la compréhension du langage et des langues.

Contenu : réexamen des concepts centraux de la linguistique et retour sur ses principaux sous-domaines à la lumière d'une approche qui exploite systématiquement, comme cadre explicatif, la relation entre la langue, la culture et la conceptualisation. Analyse cognitiviste de cas concrets variés touchant la phonologie, la morphologie, le lexique et la syntaxe. Discussion relative à la problématique des universaux de la pensée et des grammaires culturellement spécifiques.

LSV 732 **3 cr.**

Approches linguistiques du discours

Cibles de formation : étudier les approches linguistiques qui prennent le discours comme objet et conduire des analyses correspondantes. Connaître les concepts et stratégies analytiques liés à ces approches et les appliquer sur des extraits de corpus essentiellement oraux. Discuter des résultats, des intérêts, des limites de chaque approche ainsi que des différences entre elles.

Contenu : soubassements théoriques et conceptuels de la linguistique textuelle, de certains concepts en analyse du discours et de la sémantique des textes, à partir d'auteurs et de concepts choisis : Adam, Mangueneau, Rastier... Conduite d'analyses exploratoires sur des corpus oraux.

MAR

MAR 221 **3 cr.**

Marketing

Objectif : acquérir les notions de base de marketing.

Contenu : le concept de marketing. Les différentes étapes conduisant de l'innovation du produit à sa commercialisation. Introduction au comportement du consommateur. La demande et les marchés. Les produits et la concurrence. Initiation à la stratégie de marketing. Le plan de marketing. Le marketing-mix. La vente. Le marketing dans la société contemporaine.

MAR 331 **3 cr.**

Comportement du consommateur

Objectif : assimiler les concepts de base du comportement des consommateurs de façon à pouvoir les utiliser efficacement sur le plan pratique.

Contenu : les modèles en comportement du consommateur. La culture, les sous-cultures et les classes sociales. Les groupes de référence et la famille. Les situations. La perception. La personnalité. La motivation. Les attitudes et la relation attitude-comportement. La communication persuasive. Le processus de décision d'achat.

Préalable : MAR 221

MAR 342 **3 cr.**

Recherche en marketing I

Objectifs : se familiariser avec les principales étapes du processus de recherche, mener à bien une recherche appliquée et développer un sens critique vis-à-vis des études et rapports de recherche qui pourront se présenter dans le cadre d'emplois futurs pour ainsi concilier les aspects réalisation et utilisation.

Contenu : des notions théoriques et pratiques sur les principales étapes du processus : identification de la problématique et détermination des objectifs; la détermination des sources d'information et la préparation de l'outil de collecte de l'information, l'échantillonnage; la collecte de l'information, l'analyse des données; la rédaction du rapport de recherche.

Préalable : MAR 221

Antérieure : ECN 323 ou MQG 222

MAR 664 **3 cr.**

Politique de marketing

Objectif : intégrer les connaissances acquises en marketing dans un plan d'action commerciale.

Contenu : série d'exposés et de discussions de cas d'entreprises permettant d'approfondir les aspects théoriques et pratiques de l'élaboration d'une stratégie de marketing : fixation des objectifs commerciaux, analyse d'environnement, identification de l'opportunité de marketing et de l'avantage concurrentiel, élaboration du plan et des programmes de marketing, contrôle de l'efficacité commerciale, plan de lancement de nouveaux produits ou services.

Préalables : MAR 331 et MAR 342 et avoir obtenu 66 crédits dans le programme.

MAT

MAT 103 **3 cr.**

Introduction au calcul intégral (3-1-5)

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales impropres, applications. Équations différentielles et séries.

MAT 105 **3 cr.**

Algèbre linéaire et calcul matriciel (3-1-5)

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des

applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

MAT 108 **2 cr.**

Mathématiques pour chimistes I (2-2-2)

Objectifs : maîtriser les notions et les techniques du calcul différentiel et intégral à un niveau nécessaire pour les études de 1^{er} cycle en chimie. Appliquer ces techniques pour résoudre des problèmes typiques en chimie moderne.

Contenu : fonctions, suites et séries. Notions de limite, continuité et dérivée. Intégrales définies et indéfinies. Techniques d'intégration. Calcul différentiel et intégral à plusieurs variables. Dérivées partielles, dérivées directionnelles et gradients. Intégrales doubles et triples, calcul de longueur, d'aires et de volumes. Applications.

MAT 109 **2 cr.**

Mathématiques pour chimistes II (2-2-2)

Objectifs : maîtriser les notions et techniques de l'algèbre linéaire et des équations différentielles à un niveau nécessaire pour les études de 1^{er} cycle en chimie. Appliquer ces techniques pour résoudre des problèmes typiques en chimie moderne.

Contenu : nombres complexes. Introduction à l'algèbre linéaire. Calcul matriciel. Diagonalisation et valeurs propres. Équations différentielles. Équations différentielles partielles. Transformée et séries de Fourier.

MAT 111 **3 cr.**

Éléments de mathématiques (3-2-4)

Objectifs : permettre aux futurs enseignants et enseignantes de faire la somme des connaissances déjà acquises et d'en commencer l'exploration des fondements. Ce cours, qui porte principalement sur des notions de mathématiques enseignées à l'école secondaire, permettra au futur enseignant ou à la future enseignante de se préparer à suivre les autres cours de mathématiques de son programme en développant ses aptitudes à calculer.

Contenu : chacun des thèmes suivants doit être illustré par des exemples et des exercices en très grande quantité et de tous ordres de difficulté. Nombres entiers. Divisibilité, nombres premiers. Nombres rationnels et expansions décimales. Nombres réels, exposants et racines, progressions arithmétiques et géométriques. Somme, produit et division de polynômes. Factorisation et signe d'un polynôme. Équations et inéquations polynomiales. Équation du second degré. Éléments de théorie des équations. Somme, produit et division de fractions rationnelles. Décomposition en fractions partielles. Signe d'une fraction rationnelle. Fonctions, identités et équations trigonométriques. Les nombres complexes et leurs applications à la résolution des équations polynomiales.

MAT 114 **3 cr.**

Mathématiques discrètes (3-2-4)

Objectifs : maîtriser le langage de base dans lequel s'expriment les mathématiques; utiliser les concepts fondamentaux associés au discret; se servir d'un logiciel de calcul symbolique pour explorer des hypothèses et, vérifier ou obtenir des

résultats reliés au discret.

Contenu : logique : calcul propositionnel et calcul des prédicats. Techniques de preuve : preuve directe, preuve indirecte (contraposition et absurde), récurrence simple et généralisée. Entiers, divisibilité, décomposition en nombres entiers, arithmétique modulaire. Éléments de combinatoire : premier et second principes de dénombrement, permutations, arrangements, combinaisons; théorème du binôme, principe de Dirichlet. Aperçu de la théorie des graphes : graphes orientés et non orientés, sous-graphes, circuits et cycles, connexité, graphes complets et coloriage, matrice associée à un graphe, graphes isomorphes; arbre et arbre générateur.

MAT 128 **3 cr.**

Éléments d'analyse (3-2-4)

Objectif : avoir une idée rigoureuse du continuum réel et de la notion de convergence sous forme de la limite d'une suite réelle, de la somme d'une série réelle et de la limite d'une fonction réelle.

Contenu : présentation axiomatique du corps des nombres réels et de quelques conséquences. Étude des suites de réels et de la complétude de \mathbb{R} . Quelques limites importantes. Étude des séries réelles : critère de convergence absolue et quelques fonctions élémentaires. Limite et continuité d'une fonction réelle d'une variable réelle. Continuité uniforme et ses conséquences. Dérivation, problèmes d'extrémums, théorème de Rolle, théorème de Taylor.

MAT 141 **3 cr.**

Éléments d'algèbre (3-2-4)

Objectifs : développer l'aptitude au raisonnement algébrique; introduire à partir d'exemples concrets les notions élémentaires d'algèbre.

Contenu : applications, composition, bijections, permutations. Relations d'équivalence, classes d'équivalence, partitions. Opérations dans un ensemble; propriétés. Groupes, isomorphismes, sous-groupes, groupes monogènes. Théorème de Lagrange. Groupes quotients. Théorème d'isomorphisme de Jordan. Action d'un groupe sur un ensemble et applications.

MAT 153 **3 cr.**

Introduction à l'algèbre linéaire (3-2-4)

Objectifs : maîtriser les concepts fondamentaux sur les espaces vectoriels, entre autres, les notions de génération et d'indépendance linéaire, qui seront présentés d'une façon rigoureuse selon la méthode axiomatique; résoudre manuellement d'une façon efficace et complète les systèmes d'équations linéaires de petite taille et acquérir une sensibilité algébrique et une intuition géométrique des phénomènes mathématiques multidimensionnels.

Contenu : nombres complexes, espaces vectoriels, dépendance et indépendance linéaire, base et dimension, somme et somme directe. Applications linéaires et matrices. Algèbre matricielle, rang et nullité. Changement de base, matrices semblables, systèmes d'équations linéaires, algorithme de Gauss. Variétés linéaires.

MAT 193 **3 cr.**

Algèbre linéaire (3-1-5)

Objectifs : acquérir les concepts et techniques de l'algèbre linéaire. Appliquer ces concepts et techniques à l'analyse de problèmes linéaires de la physique. Contenu : vecteurs, indépendance linéaire, bases; géométrie analytique; produits

scalaire et vectoriel; nombres complexes. Espaces vectoriels, matrices et opérateurs linéaires, systèmes d'équations linéaires, déterminants, espace dual, formes quadratiques et hermitiques, orthonormalisation. Opérateurs hermitiques, orthogonaux, unitaires. Valeurs propres et vecteurs propres. Diagonalisation d'une matrice, d'une forme quadratique; fonctions de matrices. Systèmes d'équations différentielles linéaires.

MAT 194 **3 cr.**

Calcul différentiel et intégral I (3-1-5)

Objectifs : maîtriser les techniques du calcul différentiel appliqué aux fonctions d'une ou plusieurs variables. Appliquer les techniques de résolution des équations différentielles ordinaires.

Contenu : rappels de calcul différentiel, fonctions élémentaires, formule de Taylor. Équations différentielles ordinaires : classification, équations du premier ordre, équations linéaires. Fonctions de plusieurs variables : coordonnées curvilignes, représentations graphiques, dérivées partielles, gradient, différentielle, règle de chaîne. Série de Taylor à plusieurs variables, extrêmes, cols, contraintes.

MAT 198 **3 cr.**

Calcul avancé (3-2-4)

Objectifs : acquérir des concepts et techniques de l'algèbre linéaire applicables en physique.

Contenu : séries de Taylor, méthodes d'approximation. Équations différentielles ordinaires : classification, équations du premier ordre, équations linéaires. Variables complexes : intégration, séries de Taylor et de Laurent. Matrices et opérateurs linéaires, valeurs et vecteurs propres, diagonalisation. Systèmes d'équations différentielles linéaires et applications.

MAT 228 **3 cr.**

Techniques d'analyse mathématique (3-2-4)

Objectifs : maîtriser les techniques d'intégration de fonctions à une ou plusieurs variables et s'initier au calcul différentiel vectoriel.

Contenu : intégrale de Riemann : théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales impropres. Fonctions de deux ou trois variables : dérivée partielle, directionnelle, différentielle totale, interprétation géométrique du gradient. Applications vectorielles : différentielle et jacobien, dérivation des applications composées. Calcul des intégrales doubles et triples : changement d'ordre d'intégration, formule de changement de variables et cas particuliers : transformation linéaire, passage aux coordonnées polaires, cylindriques et sphériques. Intégrales multiples impropres.

MAT 253 **3 cr.**

Algèbre linéaire II (3-1-5)

Objectif : s'initier à un ensemble de concepts tournant autour de la notion de valeur propre et à son rôle dans la classification de certaines classes importantes de transformations linéaires.

Contenu : déterminants, règle de Cramer. Espace dual, base duale, bidual, annulateurs, application transposée. Valeurs et vecteurs propres d'une matrice ou d'une application linéaire, caractérisation des opérateurs diagonalisables. Produits scalaires et orthogonalité, espaces euclidiens. Adjoint d'un opérateur, opérateurs

hermitiens, antihermitiens et orthogonaux. Diagonalisation des opérateurs normaux d'un espace euclidien, théorème des axes principaux, coniques et quadriques.

Préalable : MAT 153

MAT 291 **3 cr.**

Calcul différentiel et intégral II (3-2-4)

Objectifs : maîtriser les techniques du calcul intégral appliquées aux fonctions (scalaires ou vectorielles) de plusieurs variables. Connaître les équations différentielles aux dérivées partielles.

Contenu : intégrales curvilignes, intégrales multiples, intégrales de surface. Changements de variables, jacobien. Divergence et rotationnel, théorèmes de Gauss et de Stokes, champ conservatif, différentiation en chaîne, laplacien. Équations aux dérivées partielles : équations du premier ordre, équation de Laplace, équation d'onde.

Préalable : MAT 194

MAT 297 **3 cr.**

Compléments de mathématiques (3-1-5)

Objectif : se familiariser avec les concepts et applications de l'analyse de Fourier, les notions de distribution.

Contenu : séries de Fourier, représentation complexe, convergence en moyenne, applications. Distributions : fonctions test, fonction delta, fonction de Heaviside. Opérations sur les distributions, convolution, applications. Transformée de Fourier, applications, relation avec les séries de Fourier.

Antérieures : MAT 194 ou MAT 198

MAT 298 **3 cr.**

Calcul vectoriel (3-2-4)

Objectifs : maîtriser les techniques du calcul intégral appliquées aux fonctions scalaires ou vectorielles de plusieurs variables. Connaître les équations différentielles aux dérivées partielles. Interpréter et visualiser ces méthodes dans le contexte de la physique.

Contenu : intégrales curvilignes, intégrales multiples, intégrales de surface. Changements de variables, jacobien. Divergence et rotationnel, théorèmes de Gauss et de Stokes, champ conservatif, différentiation en chaîne, laplacien. Équations aux dérivées partielles : équation du premier ordre, équation de Laplace, équation d'onde. Applications à l'électromagnétique.

MAT 324 **3 cr.**

Modèles mathématiques (3-1-5)

Objectifs : par de nombreux exemples tirés de la physique, de la biologie, de l'économie, de la gestion, s'initier à certaines notions de base de ces domaines; apprendre à décrire des situations réelles de façon quantitative ainsi qu'à trouver et formuler les relations qui existent entre les différentes variables de base.

Contenu : équations différentielles et aux différences du premier ordre : solutions particulières et solutions générales. Équations aux différences et équations différentielles linéaires à coefficients constants ou non d'ordre supérieur ou égal à 2. Systèmes d'équations du premier ordre.

Préalables : (MAT 128 ou MAT 194 ou MAT 221) et (MAT 153 ou MAT 193)

MAT 341 **3 cr.**

Nombres et polynômes (3-1-5)

Objectifs : connaître la structure d'anneau, qui est sous-jacente à deux des ensembles

les plus importants des mathématiques, celui des entiers et celui des polynômes; savoir appliquer les propriétés de cette structure et maîtriser des techniques de calcul dans les anneaux de polynômes.

Contenu : concepts d'anneau, d'idéal, d'homomorphisme et d'anneau-quotient. Corps des fractions d'un anneau intègre. Théorèmes d'isomorphisme. Anneaux de polynômes. Division et algorithmes d'Euclide et de Hürner. Anneaux euclidiens, principaux et factoriels. Résolution d'équations diophantiennes. Algorithme de résolution de systèmes de congruence.

Antérieure : MAT 141

MAT 345 **3 cr.**

Complément d'analyse (3-1-5)

Objectifs : saisir les circonstances où l'on peut interchanger deux opérations quelconques choisies parmi : la somme infinie, la dérivée, l'intégrale, la limite; représenter une fonction à l'aide d'une de ces opérations.

Contenu : notions d'espaces métriques, compléments sur les suites, convexité et applications. Suites de fonctions : convergence simple, convergence uniforme. Séries de fonctions : séries entières; dérivation, intégration. Calcul approché de la somme d'une série. Intégrales impropres. Dérivation sous le signe d'intégration. Fonctions eulériennes. Série de Fourier des fonctions à variation bornée. Transformée de Laplace.

Préalable : MAT 128

MAT 417 **3 cr.**

Méthodes numériques en algèbre linéaire (3-1-5)

Objectifs : connaître et maîtriser les concepts et méthodes de résolution numérique par une approche rigoureuse de la théorie et savoir confronter les résultats avec les prédictions de la théorie; développer son intuition et sa capacité à pondérer les caractéristiques des algorithmes de façon à savoir lesquels privilégier selon le contexte problème-algorithme-machine. Contenu : arithmétique en point flottant, validité numérique des résultats théoriques. Systèmes linéaires, méthodes directes et itératives, de décomposition, de projection, de rotation, analyse d'erreur, optimisation associée. Vecteurs et valeurs propres d'une matrice.

Préalables : IFT 159 et (MAT 153 ou MAT 193) et (MAT 128 OU MAT 194)

MAT 424 **3 cr.**

Fonctions complexes (3-1-5)

Objectifs : connaître les propriétés fondamentales des fonctions holomorphes d'une variable complexe, le théorème de Cauchy et ses conséquences; maîtriser la théorie des résidus avec des applications au calcul des intégrales impropres.

Contenu : nombres complexes et représentation géométrique. Topologie de \mathbb{C} . Fonctions continues, analytiques; conditions de Cauchy-Riemann; fonctions élémentaires. Intégration : intégrale de ligne, théorème de Cauchy, formule intégrale de Cauchy, théorème de Morera et de Liouville, principe du maximum. Séries : séries de Taylor, formule de Hadamard, théorèmes d'Abel et de Taylor, séries et théorème de Laurent, singularités, théorème des résidus, théorème de l'argument, théorème de Rouché.

Préalable : MAT 291 ou MAT 298 ou MAT 453

MAT 453 **3 cr.**

Calcul différentiel et intégral dans \mathbb{R}^n (3-1-5)

Objectifs : maîtriser les techniques d'analyse vectorielle et s'initier à ses nombreuses applications.

Contenu : rappels sur la dérivation à plusieurs variables. Dérivées d'ordre supérieur à un : potentiel, rotationnel et divergence d'un champ vectoriel, formule de Taylor et classification de points critiques. Fonctions inverses et implicites, théorème de Lagrange et extrêmes liés. Courbes paramétrisées : longueur d'arc, plan osculateur, courbure et torsion, intégrale curviligne, travail d'un champ de force, champs conservatifs. Surface paramétrisée : aire de surface, plan tangent, orientation, intégrale de surface, flux d'un champ vectoriel. Théorèmes de Green, Stokes, Gauss et leurs interprétations physiques. Aperçu sur les variétés différentiables dans \mathbb{R}^n .

Préalable : MAT 228

MAT 526 **3 cr.**

Équations différentielles (3-0-6)

Objectifs : s'initier à la théorie qualitative des équations différentielles et voir quelques applications de la théorie à l'écologie, à l'économie, à l'art de l'ingénieur, à la physique.

Contenu : systèmes linéaires à coefficients constants, exponentielles d'une matrice, étude qualitative des systèmes linéaires plans, systèmes non homogènes, comportement asymptotique d'un système linéaire quelconque. Théorèmes d'existence et d'unicité. Solutions en séries, équations de Legendre, Hermite, Bessel. Stabilité des équilibres, théorème de Liapounov-Poincaré. Applications : le régulateur de Watt, modèle de Volterra-Lotka pour un système écologique de type prédateur-proie.

Préalables : MAT 324 et MAT 453

MCB

MCB 070 **9 cr.**

Stage en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 100 **3 cr.**

Microbiologie (3-0-6)

Objectifs : s'initier à l'étude des microorganismes; comprendre les propriétés et les particularités des micro-organismes; acquérir des concepts à la fois spécifiques des micro-organismes et importants pour tous les organismes vivants.

Contenu : notions générales sur les microorganismes et leur observation. Structure, culture et propriétés des bactéries. Concepts de métabolisme, reproduction et croissance microbienne. Génétique bactérienne et expression génétique. Structure et infections virales. Notions de microbiologie appliquée : environnemen-

tales, industrielle et clinique. Contrôle des microorganismes et chimiothérapie. Introduction à la recherche en microbiologie.

MCB 101 1 cr.

Microbiologie - Travaux pratiques (0-2-1)

Objectif : connaître les méthodes usuelles de manipulation, de culture et d'observation des micro-organismes.

Contenu : utilisation du microscope optique, coloration bactérienne, culture aseptique, influence de diverses composantes du milieu sur la croissance microbienne.

Antérieure : MCB 100

MCB 102 2 cr.

Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques

Objectifs : introduire les micro-organismes et les grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapie; connaître le potentiel microbien à produire acides nucléiques, enzymes et protéines.

Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des micro-organismes et de défenses de l'hôte; action des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire - identification bactérienne, antibiotiques et utilisation de plasmides et de bactériophages en génie génétique.

MCB 103 3 cr.

Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques (2-2-5)

Objectifs : s'initier aux microorganismes et aux grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapies; connaître le potentiel microbien à produire les acides nucléiques, les enzymes et les protéines.

Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des microorganismes et de défenses de l'hôte; actions des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire : formation pour l'utilisation adéquate de l'équipement retrouvé en laboratoire de microbiologie, préparation de frottis et coloration différentielle de bactéries, identification bactérienne, croissance bactérienne, dénombrement de bactéries viables et sensibilité aux antibiotiques.

MCB 104 2 cr.

Microbiologie (2-0-4)

Objectif : acquérir les connaissances de base sur les micro-organismes.

Contenu : notions générales sur les micro-organismes. Structure, culture et propriétés des bactéries. Les champignons et les protozoaires. Méthodes de contrôle des micro-organismes : agents physiques, agents chimiques et antibiotiques. Microbiologie appliquée : sol, air, eau, aliments.

MCB 170 9 cr.

Stage I en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine

de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 270 9 cr.

Stage II en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 370 9 cr.

Stage III en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 403 1 cr.

Microbiologie clinique et environnementale I - Travaux pratiques

Objectifs : comprendre les principes des techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des microorganismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expérience. Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieux sélectifs de souches de microorganismes d'importance clinique et environnementale. Méthodes d'observation et d'identification.

Préalables : MCB 100 et MCB 101
Concomitante : MCB 532

MCB 470 9 cr.

Stage IV en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 501 1 cr.

Physiologie microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectif : acquérir une autonomie dans l'usage des concepts pratiques et théoriques des manipulations biochimiques et microbiologiques.

Contenu : réalisation d'un mini-projet menant à l'isolement d'un micro-organisme producteur d'une exoenzyme, à la détermination de conditions de culture qui favorisent la production élevée d'enzymes, à la purification partielle de l'enzyme et à sa caractérisation biochimique.

Préalables : TSB 103 et (MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524)

MCB 504 3 cr.

Physiologie et génétique microbienne (3-0-6)

Objectif : connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote; les bases du génie génétique. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires; régulation de la transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; chimio-tactisme; différenciation physiologique et morphologique.

Préalables : (BCM 104 ou BCM 318) et MCB 100 ou (BCM 212 et GBI 310)

Concomitante : GNT 302 ou GNT 310

MCB 505 1 cr.

Physiologie et génétique microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation physiologique des micro-organismes.

Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme microbien par sélection de mutants et l'isolement et la caractérisation de micro-organismes selon leurs fonctions enzymatiques particulières.

Préalable : MCB 504

MCB 506 3 cr.

Microbiologie environnementale (3-0-6)

Objectifs : connaître les notions de base en écologie microbienne; être en mesure d'analyser les facteurs abiotiques et biotiques déterminant la distribution des populations microbiennes et de considérer l'utilisation des micro-organismes comme agents de dépollution.

Contenu : principes généraux d'écologie microbienne. Microbiologie du sol : diversité et distribution; cycle du carbone, de l'azote, du phosphore et du soufre; dégradation de polluants environnementaux; transformation des métaux et résistance aux métaux. Microbiologie de l'eau : diversité et distribution; écologie des organismes phototrophes et méthanogènes; dépollution. Microbiologie de l'air : distribution et diversité; contrôle. Microbiologie végétale : organismes symbiotiques; bactéries glaciogènes; PGPR; mycotoxines. Microbiologie animale : animaux sans germe et gnotobiotiques. Microbiologie des environnements extrêmes : organismes thermophiles, psychrophiles, osmophiles, acidophiles, alcalophiles, barophiles, xérophiles et oligotrophes.

Préalable : MCB 100 ou MCB 104 ou MCB 704

MCB 510 3 cr.

Microbiologie industrielle (3-0-6)

Objectifs : connaître les procédés microbiologiques à grande échelle et particu-

lièrement la sélection et l'amélioration des micro-organismes industriels et les méthodes de culture en bioréacteur; être capable d'appliquer ses connaissances sur l'ensemble des étapes d'un procédé biotechnologique à divers domaines (agro-alimentaire, pharmaceutique, chimique).

Contenu : les micro-organismes : isolement et sélection de souches; amélioration de souches. Les procédés : les problèmes liés à la fermentation à grande échelle; la stérilisation; l'agitation et l'aération, les processus anaérobies; les processus en phase solide; le principe de transfert de masse; culture en vrac, vrac nourri et en continu. Guide de la bio-industrie : survol des principales branches de la bio-industrie. Présentation détaillée de trois processus de microbiologie industrielle : processus lié à l'industrie agro-alimentaire; processus fournissant une matière première pour l'industrie chimique; processus fournissant des produits à haute valeur ajoutée.

Préalable : MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524 ou MCB 706

MCB 511 2 cr.

Microbiologie clinique - Travaux pratiques (0-4-2)

Objectifs : être en mesure de mener des expériences sur certains groupes de micro-organismes couverts dans l'activité MCB 528; comprendre les principes des techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des micro-organismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expériences.

Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieux sélectifs de souches de micro-organismes d'importance clinique. Méthodes d'observation et d'identification. *Activité réservée aux étudiantes et étudiants de la concentration microbiologie.*

Préalable : MCB 101

Concomitante : MCB 528

MCB 515 2 cr.

Physiologie bactérienne - Travaux pratiques

Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation et à l'étude des propriétés physiologiques des bactéries; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe; présenter les résultats expérimentaux sous forme d'un compte rendu, d'un rapport et d'une présentation orale.

Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme bactérien. Sélection et caractérisation de mutants. Isolement et étude des propriétés bactériennes selon des fonctions enzymatiques particulières.

Préalables : (BCM 315 ou BCM 317) et MCB 101 et MCB 504

MCB 517 2 cr.

Physiologie des procaryotes (2-0-4)

Objectif : approfondir les connaissances sur la diversité du métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : la croissance microbienne; diversité des sources de carbone et d'énergie. Biodégradation. Les chimioli-

thotrophes et les phototrophes. Métabolisme microbien anaérobie. Régulation des processus métaboliques. La différenciation physiologique et morphologique chez les bactéries. La vie microbienne dans les environnements extrêmes. Les bases biochimiques de l'infection bactérienne.

Préalable : MCB 104
Concomitante : GNT 310

MCB 523 **2 cr.**

Systématique microbienne (0-6-0)

Objectif : puiser dans les connaissances acquises des activités antérieures et dans des ouvrages pertinents des concepts permettant de mener à bonne fin un projet de recherche sous forme d'identification de souches bactériennes inconnues.

Contenu : établissement d'un protocole tout en tenant compte de contraintes économiques; préparation des milieux de culture essentiels à l'atteinte des buts du projet; tests d'identification et identification complète des inconnus; présentation, dans un rapport de session et lors d'une conférence, du déroulement des travaux effectués, des problèmes rencontrés et des solutions apportées. *Cette activité est réservée exclusivement aux étudiantes et étudiants de la concentration microbiologie.*

Préalable : MCB 511

MCB 524 **3 cr.**

Physiologie moléculaire des procaryotes

Objectifs : connaître la génétique bactérienne; connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; automorphisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires. Régulation de la transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; différenciation physiologique et morphologique.

Préalables : GNT 308 et MCB 104

MCB 532 **2 cr.**

Évolution et adaptations microbiennes (2-0-4)

Objectif : connaître de façon approfondie les mécanismes qui participent à la plasticité des génomes et à l'adaptation des procaryotes à leur environnement.

Contenu : les grands groupes bactériens et les archéobactéries. Les mécanismes de régulation chez les procaryotes. La transduction de signal et les messagers secondaires. Éléments d'évolution et méthodes d'analyses. Les différents mécanismes de recombinaison et leurs conséquences. Les amplifications de gènes et les systèmes de réparation des dommages à l'ADN chez les bactéries. La réponse SOS et ses conséquences sur la plasticité des génomes bactériens. Les échanges génétiques chez les procaryotes et les éléments génétiques mobiles.

Préalable : MCB 100

MCB 534 **3 cr.**

Environnement et biosphère (3-0-6)

Objectif : se familiariser avec l'écologie microbienne et l'impact des microorganismes sur la biosphère.

Contenu : introduction à l'écologie microbienne et à l'impact des microorganismes sur les cycles biogéochimiques. Initiation aux méthodes d'analyse des populations microbiennes, des interactions entre microorganismes ainsi que de phénomènes de développement et différenciation dans un contexte écologique. Survol de l'apport microbien sur les cycles élémentaires tels que celui du carbone, de l'azote et du phosphore. Applications théoriques et expérimentales en lien avec des sujets d'actualité.

Préalable : MCB 100

MCB 536 **3 cr.**

Microbiologie alimentaire (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre les réactions impliquant la physiologie et le métabolisme dans les procédés liés à l'alimentation.

Contenu : introduction à la microbiologie alimentaire. Physiologie microbienne et métabolisme. Les fermentations. Les aliments fermentés d'origine végétale. Les aliments fermentés d'origine animale. Les probiotiques et prébiotiques.

Préalable : MCB 100

MCB 570 **9 cr.**

Stage V en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 600 **3 cr.**

Projets d'intégration en microbiologie (1-0-8)

Objectifs : intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances.

Contenu : réalisation et présentation d'un travail sur un sujet de l'heure dans un domaine de la biologie et de la microbiologie. Évaluation et participation de l'étudiante et de l'étudiant aux présentations des collègues.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 601 **2 cr.**

Systématique bactérienne

Objectifs : mener à bonne fin un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe.

Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation.

Préalable : MCB 511

MCB 602 **3 cr.**

Microbiologie industrielle et biotechnologie (3-0-6)

Objectifs : connaître les principales branches de la bio-industrie; comprendre le choix des microorganismes, leur amélioration, l'exécution ainsi que les contraintes techniques de divers bioprocédés.

Contenu : biotechnologies environnementales, pharmaceutiques et alimentaires. Types de bioréacteurs, approches d'alimentation et contrôle des bioprocédés. Sélection et amélioration de souches, cinétique de croissance, culture à échelle industrielle et production de métabolites primaires et secondaires. Bioprocédés exploitant les actinomycètes, les levures, les moisissures et d'autres microorganismes. Traitement biologique de l'eau, de l'air et de sols contaminés. Biotechnologies exploitant les symbioses végétales.

Préalable : MCB 517 ou MCB 532

MCB 603 **2 cr.**

Microbiologie clinique et environnementale II - Travaux pratiques

Objectifs : réaliser un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe.

Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation.

Préalable : MCB 403

MCB 604 **2 cr.**

Microbiologie des eaux et milieux extrêmes (2-0-4)

Objectif : connaître de façon approfondie les caractéristiques des microorganismes vivant dans les milieux aquatiques et les milieux extrêmes et leurs adaptations physiologiques.

Contenu : le milieu aquatique. Les groupes de microorganismes aquatiques : protozoaires, microalgues eucaryotes, cyanobactéries, les archéobactéries. Les microorganismes d'eaux douces et salées. La pollution des eaux. Les environnements extrêmes et les microorganismes extrêmophiles : les acidophiles, les thermophiles, les piézophiles, les psychrophiles, les halophiles, les osmophiles, les alcalinophiles, les xérophiles, les populations microbiennes endolithiques. Les aspects biotechnologiques de l'extrémophilie.

Préalable : MCB 532

MCB 631 **2 cr.**

Initiation à la recherche en microbiologie I (0-5-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondi en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 633 **4 cr.**

Initiation à la recherche en microbiologie II (0-11-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 635 **4 cr.**

Initiation à la recherche en microbiologie III (0-11-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 670 **9 cr.**

Stage VI en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 704 **2 cr.**

Microbiologie

Objectif : acquérir les notions de base sur les micro-organismes.

Contenu : notions générales. Structure, culture et propriétés des bactéries, les champignons, protozoaires et virus. Méthodes de contrôle des micro-organismes : microbiologie appliquée.

MCB 706 **2 cr.**

Biologie moléculaire des procaryotes

Objectifs : connaître de façon approfondie la génétique bactérienne et le métabolisme microbien ainsi que leurs implications biotechnologiques; acquérir les connaissances et le langage nécessaires pour la compréhension des aspects moléculaires procaryotes de la biotechnologie.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques; phénomènes de régulation globale.

Préalable : MCB 704

MCB 712 **2 cr.**

Antibiotiques et résistance microbienne (1-0-5)

Objectifs : connaître et comprendre les mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des grandes classes d'agents antibactériens, antiviraux et antiparasitaires; comprendre les mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques; connaître les principes de pharmacologie et de toxicité associés à l'utilisation d'agents antimicrobiens; se familiariser avec les approches expérimentales et moléculaires utilisées dans l'étude des agents antimicrobiens et les mécanismes de résistance microbiens; apprendre à fouiller la littérature scientifique sur un ensemble de sujets et à en faire la synthèse.

Contenu : mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des agents antimicrobiens ciblant les membranes cellulaires (polymyxines, amphotéricine B, ionophores, etc.), la paroi cellulaire (bêta-lactamines, vancomycine, etc.), la synthèse protéique (aminosides, macrolides, tétracyclines, etc.), la transcription et la réplication des acides nucléiques (fluroquinolones, rifampicine, analogues de nucléosides, etc.), les voies métaboliques essentielles (triméthoprim, sulfamides, etc.). Mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques (enzymes de dégradation ou de modification, perméabilité cellulaire ou efflux, modification de la cible, etc.). Nouvelles molécules et principes chimiothérapeutiques. Principes de pharmacologie, pharmacodynamie et mécanismes de toxicité.

MCB 793 8 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.
Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

MCB 794 8 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 795 8 cr.

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

MCB 797 11 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 891 9 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

MCB 893 9 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 894 9 cr.

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

MCB 895 21 cr.

Activités de recherche IV

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.

MON

MON 701 1 cr.

Ethnoécologie et développement durable

Compétence : comprendre comment les différents groupes sociaux utilisent les plantes, les animaux et les autres composantes du milieu, mais aussi comment ils conçoivent le milieu qui les entoure, et comment ces conceptions et représentations relatives au milieu influencent leur utilisation.

Contenu : relations entre environnement et société, en privilégiant le champ disciplinaire de l'ethnoscience, une combinaison des approches des sciences sociales (anthropologie, sociologie, géographie) et biologiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 702 1 cr.

Impacts des changements climatiques

Compétences : comprendre les causes et analyser les conséquences des changements climatiques sur les écosystèmes et les sociétés humaines.

Contenu : les causes des changements climatiques, leurs impacts sur les écosystèmes terrestres et aquatiques, les

enjeux économiques et sanitaires liés à ces changements.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 703 1 cr.

Valorisation de la biodiversité

Compétence : identifier la viabilité économique et l'acceptabilité sociale d'un projet de protection de la biodiversité.

Contenu : biodiversité et agriculture, élevage, sylviculture, chasse, pêche, artisanat, valeurs patrimoniales locales, écotourisme et bioressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 705 2 cr.

Gouvernance des collectivités locales

Compétence : intégrer, dans une démarche de gestion ou de protection de l'environnement, les missions et le fonctionnement des collectivités locales gestionnaires.

Contenu : les différents types de collectivités locales dans le monde, mission, structuration et fonctionnement des collectivités locales dans une démarche de protection de l'environnement, modalités de gestion et de gouvernance, cadres réglementaires.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 706 1 cr.

Cartographie des milieux naturels

Compétence : réaliser une représentation des paramètres biologiques et écologiques d'un milieu naturel sur une base géographique et en faire une analyse.

Contenu : concepts de la géolocalisation et de la spatialisation; utilisation des systèmes d'informations géographiques depuis la base de données jusqu'à l'analyse des cartes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 707 2 cr.

Gestion : projets, activités en entreprise

Compétence : maîtriser les concepts, méthodes et outils permettant de gérer des projets et de développer des activités en entreprise.

Contenu : fonctionnement général de l'entreprise; économie d'entreprise; la création d'activité économique; étude de marché, stratégie, actions marketing; méthodologie de l'enquête; diversité des formes d'entreprises : la création d'une TPE et d'une PME, les réseaux; transfert de technologies et propriété intellectuelle.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 708 1 cr.

Écologie des paysages

Compétence : intégrer les dimensions sociale et biologique du paysage dans un objectif de gestion des territoires et de développement durable.

Contenu : le paysage, résultat des interactions entre l'homme et son environnement; hétérogénéité spatiotemporelle, structuration du paysage et conditionnement des processus naturels, changements d'utilisation des terres, développement durable et gestion des ressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 709 1 cr.

Biologie de la conservation

Compétence : intégrer les aspects de conservation dans les projets de développement territorial.

Contenu : les conséquences de l'anthropisation sur les communautés animales;

réduction des superficies et fragmentation; écologie urbaine; causes et conséquences de la rareté; conservation des espèces et génétique de la conservation.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 710 1 cr.

Médiation territoriale

Compétence : mettre en œuvre une méthodologie et des outils de concertation des acteurs territoriaux autour d'une aire protégée.

Contenu : diversité des acteurs territoriaux; approche patrimoniale; théorie de la négociation; participation et gestion intégrée; typologie et résolution de conflits; cadres institutionnels; mise en place d'un dialogue territorial; méthode de participation; apports; risques; limites.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 711 1 cr.

Écologie : fondamentaux et principes

Compétences : comprendre les principaux concepts et modèles de recherche en écologie. Analyser de manière critique des travaux de recherche récents en écologie dans le but de développer une démarche expérimentale ou de modélisation adaptée au traitement des questions écologiques.

Contenu : démarche scientifique en écologie; dynamique des populations; analyse terrain de la végétation; notion de niche; dynamique des communautés; modélisation/simulations; dynamique des écosystèmes.

MON 712 1 cr.

Écologie : applications

Compétences : établir des liens entre les concepts théoriques de l'écologie et les problématiques de conservation et de gestion des ressources naturelles. Comprendre et analyser les problématiques économiques et sociétales relatives à cette application.

Contenu : grands principes de conservation; objectifs de gestion des espèces et des habitats : diagnostic, intervention et suivi; recherche-action et politiques publiques de conservation; médiation environnementale : problématique biodiversité et gestion des territoires; réseaux écologiques : dessin de réserves, trame verte et bleue; services écosystémiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions

MQG

MQG 113 3 cr.

Méthodes quantitatives de gestion I

Objectif : acquérir ou approfondir les connaissances de base en mathématiques propices à des études à la Faculté d'administration.

Contenu : point de vue de l'administrateur plutôt que du théoricien. Accent porté sur l'habileté à manipuler des concepts mathématiques et à les utiliser dans la résolution de problèmes reliés à l'administration.

MQG 222 3 cr.

Statistique appliquée à la gestion

Objectifs : se familiariser avec le traitement et l'analyse statistiques des données; utiliser un micro-ordinateur dans ce domaine.

Contenu : révision rapide des statistiques descriptives et du calcul des probabilités. Règles de base de l'inférence statistique. Applications univariées à la moyenne, à la variance, aux proportions, à la forme

d'une distribution. Applications bivariées : corrélation, régression linéaire simple, analyse de variance à un facteur, analyse des tableaux de contingence.

MQG 332 **3 cr.**

Méthodes analytiques de gestion

Objectifs : se familiariser avec les outils analytiques fréquemment utilisés en prise de décision dans l'entreprise; en maîtriser les principes d'une utilisation correcte; savoir en tirer un maximum d'utilité.

Contenu : la programmation linéaire, le modèle général, formulation de modèles spécifiques, les solutions faisables et optimales, les cas particuliers, les différentes composantes d'une solution, l'usage de l'information, l'interprétation des résultats, les coûts d'opportunité, analyse de sensibilité. Théorie de la décision: critères de décision, arbres de décision, valeur de l'information parfaite ou échantillonnale. Filles d'attente: modèles de base, comparaison entre les modèles. Simulation. Gestion des stocks.

Préalable : MQG 222

MQG 342 **3 cr.**

Gestion des opérations

Objectif : se familiariser avec la gestion des opérations dans son sens large (entreprises de service et entreprises manufacturières).

Contenu : prévision de demande, planification à long et à court terme, gestion des achats et des stocks, contrôle de la qualité, contrôle de la main-d'œuvre, maintenance, choix d'emplacement et d'aménagement. Insistance sur l'aspect pratique plutôt que sur l'aspect théorique.

Préalable : ECN 323 ou MQG 222 ou STT 418

MUC

MUC 400 **1 cr.**

Diction lyrique : français et anglais

Cibles de formation : apprendre et réviser les notions de l'alphabet phonétique international (API); connaître les fondements de la diction propres au français et à l'anglais et qui s'appliquent au répertoire lyrique. Contenu : exercices de prononciation et de transcription en alphabet phonétique international (API). Application à partir d'œuvres tirées du répertoire lyrique.

MUC 401 **1 cr.**

Diction lyrique : italien

Cibles de formation : apprendre et réviser les notions de l'alphabet phonétique international (API); connaître les fondements de la diction propres à l'italien et applicables au répertoire lyrique.

Contenu : exercices de prononciation et de transcription en alphabet phonétique international (API). Application à partir d'œuvres tirées du répertoire lyrique.

MUC 402 **1 cr.**

Diction lyrique : allemand

Cibles de formation : apprendre et réviser les notions de l'alphabet phonétique international (API); connaître les fondements de la diction propres à l'allemand et applicables au répertoire lyrique.

Contenu : exercices de prononciation et de transcription en alphabet phonétique international (API). Application à partir d'œuvres tirées du répertoire lyrique.

MUC 411 **1 cr.**

Musique de chambre : époque baroque

Cibles de formation : acquérir des connaissances et de l'expérience dans l'exécution de la musique de chambre; mettre en application les éléments stylistiques propres au répertoire provenant de l'époque baroque; développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration entre musiciens.

Contenu : étude des éléments stylistiques à travers le travail pratique du répertoire de musique de chambre de l'époque baroque. Cours en groupe. Répétitions régulières.

MUC 412 **1 cr.**

Musique de chambre : époque classique

Cibles de formation : acquérir des connaissances et de l'expérience dans l'exécution de la musique de chambre; mettre en application les éléments stylistiques propres au répertoire provenant de l'époque classique; développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration entre musiciens.

Contenu : étude des éléments stylistiques à travers le travail pratique du répertoire de musique de chambre de l'époque classique. Cours en groupe. Répétitions régulières.

MUC 413 **1 cr.**

Musique de chambre : époque romantique

Cibles de formation : acquérir des connaissances et de l'expérience dans l'exécution de la musique de chambre; mettre en application les éléments stylistiques propres au répertoire provenant de l'époque romantique; développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration entre musiciens.

Contenu : étude des éléments stylistiques à travers le travail pratique du répertoire de musique de chambre de l'époque romantique. Cours en groupe. Répétitions régulières.

MUC 414 **1 cr.**

Musique de chambre : époques moderne et contemporaine

Cibles de formation : acquérir des connaissances et de l'expérience dans l'exécution de la musique de chambre; mettre en application les éléments stylistiques propres au répertoire provenant des époques moderne et contemporaine; développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration entre musiciens.

Contenu : étude des éléments stylistiques à travers le travail pratique du répertoire de musique de chambre des époques moderne et contemporaine. Cours en groupe. Répétitions régulières.

MUC 415 **1 cr.**

Musique de chambre : époques variées I

Cibles de formation : acquérir des connaissances et de l'expérience dans l'exécution de la musique de chambre; mettre en application les éléments stylistiques propres au répertoire de musique de chambre de différentes époques; développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration entre musiciens.

Contenu : étude des éléments stylistiques à travers le travail pratique du répertoire de musique de chambre de différentes époques. Cours en groupe. Répétitions régulières.

MUC 416 **1 cr.**

Musique de chambre : époques variées II

Cibles de formation : acquérir des connaissances et de l'expérience dans l'exécution de la musique de chambre; mettre en application les éléments stylistiques propres au répertoire de musique de chambre de différentes époques; développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration entre musiciens.

Contenu : étude des éléments stylistiques à travers le travail pratique du répertoire de musique de chambre de différentes époques. Cours en groupe. Répétitions régulières.

MUC 421 **2 cr.**

Atelier d'extraits d'opéra I

Cibles de formation : assimiler des extraits d'œuvres lyriques; approfondir sa compréhension des diverses situations dramatiques impliquées par la partition et le livret; améliorer la qualité de son interprétation sur les plans technique, stylistique et expressif; acquérir les principales notions du jeu scénique permettant d'interpréter le répertoire choisi devant public.

Contenu : étude et préparation d'extraits d'opéra sous forme d'ateliers d'exploration sur le style, l'esthétique et le jeu scénique. Étude des différentes époques : baroque, classique, romantique, moderne et contemporaine. Cours en groupe. Répétitions régulières.

MUC 422 **2 cr.**

Atelier d'extraits d'opéra II

Cibles de formation : assimiler des extraits d'œuvres lyriques; approfondir sa compréhension des diverses situations dramatiques impliquées par la partition et le livret; améliorer la qualité de son interprétation sur les plans technique, stylistique et expressif; acquérir les principales notions du jeu scénique permettant d'interpréter le répertoire choisi devant public.

Contenu : étude et préparation d'extraits d'opéra sous forme d'ateliers d'exploration sur le style, l'esthétique et le jeu scénique. Étude des différentes époques : baroque, classique, romantique, moderne et contemporaine. Cours en groupe. Répétitions régulières.

Préalable : MUC 421

MUC 423 **2 cr.**

Atelier d'extraits d'opéra III

Cibles de formation : assimiler des extraits d'œuvres lyriques; approfondir sa compréhension des diverses situations dramatiques impliquées par la partition et le livret; améliorer la qualité de son interprétation sur les plans technique, stylistique et expressif; acquérir les principales notions du jeu scénique permettant d'interpréter le répertoire choisi devant public.

Contenu : étude et préparation d'extraits d'opéra sous forme d'ateliers d'exploration sur le style, l'esthétique et le jeu scénique. Étude des différentes époques : baroque, classique, romantique, moderne et contemporaine. Cours en groupe. Répétitions régulières.

Préalable : MUC 422

MUC 424 **2 cr.**

Atelier d'extraits d'opéra IV

Cibles de formation : assimiler des extraits d'œuvres lyriques; approfondir sa compréhension des diverses situations dramatiques impliquées par la partition et le livret; améliorer la qualité de son interprétation

sur les plans technique, stylistique et expressif; acquérir les principales notions du jeu scénique permettant d'interpréter le répertoire choisi devant public.

Contenu : étude et préparation d'extraits d'opéra sous forme d'ateliers d'exploration sur le style, l'esthétique et le jeu scénique. Étude des différentes époques : baroque, classique, romantique, moderne et contemporaine. Cours en groupe. Répétitions régulières.

Préalable : MUC 423

MUC 431 **2 cr.**

Opéra I

Cibles de formation : développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration à la production d'un opéra, en tant que chanteur ou chanteuse; perfectionner les principales notions du jeu scénique.

Contenu : préparation d'un opéra sous forme de répétitions musicales et scéniques. Prestation devant public dans le cadre d'un opéra.

MUC 432 **2 cr.**

Opéra II

Cibles de formation : développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration à la production d'un opéra, en tant que chanteur ou chanteuse; perfectionner les principales notions du jeu scénique.

Contenu : préparation d'un opéra sous forme de répétitions musicales et scéniques. Prestation devant public dans le cadre d'un opéra.

Préalable : MUC 431

MUC 433 **2 cr.**

Opéra III

Cibles de formation : développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration à la production d'un opéra, en tant que chanteur ou chanteuse; perfectionner les principales notions du jeu scénique.

Contenu : préparation d'un opéra sous forme de répétitions musicales et scéniques. Prestation devant public dans le cadre d'un opéra.

Préalable : MUC 432

MUC 434 **2 cr.**

Opéra IV

Cibles de formation : développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration à la production d'un opéra, en tant que chanteur ou chanteuse; perfectionner les principales notions du jeu scénique.

Contenu : préparation d'un opéra sous forme de répétitions musicales et scéniques. Prestation devant public dans le cadre d'un opéra.

Préalable : MUC 433

MUC 441 **1 cr.**

Art vocal I

Cibles de formation : acquérir les connaissances nécessaires à l'interprétation des grandes œuvres représentatives du répertoire vocal; mettre en application les éléments stylistiques propres au répertoire provenant des époques baroque, classique, romantique, moderne et contemporaine; développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration entre chanteurs ou chanteuses et pianistes.

Contenu : étude des caractéristiques des différents courants stylistiques du répertoire pour voix seule et petit ensemble vocal. Cours en groupe avec chanteurs ou chanteuses et pianistes. Répétitions régulières.

<p>MUC 442 1 cr. Art vocal II Cibles de formation : acquérir les connaissances nécessaires pour l'interprétation des grandes œuvres représentatives du répertoire vocal; mettre en application les éléments stylistiques propres au répertoire provenant des époques baroque, classique, romantique, moderne et contemporaine; développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration entre chanteurs ou chanteuses et pianistes. Contenu : étude des caractéristiques des différents courants stylistiques du répertoire pour voix seule et petit ensemble vocal. Cours en groupe avec chanteurs ou chanteuses et pianistes. Répétitions régulières. Préalable : MUC 441</p>	<p>MUC 446 1 cr. Art vocal VI Cibles de formation : acquérir les connaissances nécessaires pour l'interprétation des grandes œuvres représentatives du répertoire vocal; mettre en application les éléments stylistiques propres au répertoire provenant des époques baroque, classique, romantique, moderne et contemporaine; développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration entre chanteurs ou chanteuses et pianistes. Contenu : étude des caractéristiques des différents courants stylistiques du répertoire pour voix seule et petit ensemble vocal. Cours en groupe avec chanteurs ou chanteuses et pianistes. Répétitions régulières. Préalable : MUC 445</p>	<p>Contenu : étude des techniques d'écriture musicale utilisées dans la période classique (fin 18^e - début 19^e siècle). Étude de l'harmonie chromatique : dominantes secondaires, accords de quinte augmentée, de sixte napolitaine et de sixtes augmentées; modulation aux tons éloignés. Analyse des formes typiques à cette période, incluant la forme sonate, le rondo. Écriture de courtes pièces pour clavier, chant et piano, quatuor à cordes. Préalable : MUE 101 ou l'équivalent</p>	<p>Contenu : étude du choral vocal dans le style de J. S. Bach. Analyse des enchaînements diatoniques et chromatiques, accords de septième d'espèce, de neuvième de dominante, de sixte napolitaine et de sixte augmentée. Étude de la modulation dans les tons éloignés. Analyse des formes, genres et styles d'écriture utilisés à l'époque baroque : la danse et la suite, la passacaille et la chaconne, la basse obstinée, le prélude de choral, l'invention et la fugue.</p>
<p>MUC 443 1 cr. Art vocal III Cibles de formation : acquérir les connaissances nécessaires pour l'interprétation des grandes œuvres représentatives du répertoire vocal; mettre en application les éléments stylistiques propres au répertoire provenant des époques baroque, classique, romantique, moderne et contemporaine; développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration entre chanteurs ou chanteuses et pianistes. Contenu : étude des caractéristiques des différents courants stylistiques du répertoire pour voix seule et petit ensemble vocal. Cours en groupe avec chanteurs ou chanteuses et pianistes. Répétitions régulières. Préalable : MUC 442</p>	<p>MUC 451 1 cr. Traits d'orchestre I Cibles de formation : comprendre et discerner les éléments musicaux importants lors de l'exécution de traits d'orchestre; acquérir les habiletés techniques et musicales nécessaires pour l'exécution de segments de partitions orchestrales propres à son instrument. Contenu : étude de segments de partitions orchestrales propres à son instrument. Mise en application des éléments techniques et musicaux pour l'exécution de traits d'orchestre. Cours de groupe. Simulation d'audition.</p>	<p>MUE 204 3 cr. Analyse de la musique du 20^e siècle Objectifs : étudier l'extension des principes harmoniques du langage tonal vers de nouveaux systèmes de langages musicaux; connaître les différents outils analytiques pour les œuvres puisées dans le répertoire de la fin du 19^e siècle et du 20^e siècle. Contenu : étude des techniques d'écriture musicale utilisées dans la période concernée : polytonalité, néo-modalité, sérialisme, minimalisme, musique électronique, musique aléatoire. Composition de pastiches. Préalable : MUE 203</p>	<p>MUE 221 3 cr. Composition I Objectif : s'initier à la composition musicale par l'écriture de courtes pièces de musique tonale pour formations diverses. Contenu : projets de composition basés sur des modèles connus. Écriture de morceaux suivant les formes sonate, ternaire, et thèmes et variations. Techniques de développement et de variation d'un thème. Harmonisations différentes d'une même mélodie. Planification de la durée d'une œuvre par l'étude de la forme. Préalables : MUE 201 et MUS 251 et MUS 261 Concomitantes : MUS 106 et MUS 502</p>
<p>MUC 444 1 cr. Art vocal IV Cibles de formation : acquérir les connaissances nécessaires pour l'interprétation des grandes œuvres représentatives du répertoire vocal; mettre en application les éléments stylistiques propres au répertoire provenant des époques baroque, classique, romantique, moderne et contemporaine; développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration entre chanteurs ou chanteuses et pianistes. Contenu : étude des caractéristiques des différents courants stylistiques du répertoire pour voix seule et petit ensemble vocal. Cours en groupe avec chanteurs ou chanteuses et pianistes. Répétitions régulières. Préalable : MUC 443</p>	<p>MUC 452 1 cr. Traits d'orchestre II Cibles de formation : comprendre et discerner les éléments musicaux importants lors de l'exécution de traits d'orchestre; acquérir les habiletés techniques et musicales nécessaires pour l'exécution de segments de partitions orchestrales propres à son instrument. Contenu : étude de segments de partitions orchestrales propres à son instrument. Mise en application des éléments techniques et musicaux pour l'exécution de traits d'orchestre. Cours de groupe. Simulation d'audition. Préalable : MUC 451</p>	<p>MUE 205 3 cr. Le contrepoint tonal I Objectif : acquérir les connaissances de base nécessaires à l'écriture polyphonique tonale. Contenu : étude du contrepoint sous les cinq espèces. Analyse et écriture de contrepoints à deux voix. Ajout d'un contrepoint à un chant donné. Construction de lignes mélodiques à partir d'un nombre limité de motifs. Étude des techniques d'imitation, de séquence et de contrepoint renversable, telles qu'observées dans les inventions à deux voix de Jean-Sébastien Bach. Concomitante : MUE 201</p>	<p>MUE 222 3 cr. Composition II Objectif : composer des œuvres de style libre par l'étude de divers langages de musique moderne. Contenu : écriture de pièces de musique tonale ou atonale, inspirées de modèles du 20^e siècle. Étude des tendances modales, polytonales, sérielles, minimalistes, spectrales et postmodernes. Techniques de composition pour percussions. Sensibilisation aux paramètres de rythme et de timbre. Ouverture sur les musiques non occidentales et électroniques. Préalables : MUE 201 et MUS 251 et MUS 261 Concomitantes : MUS 106 et MUS 502</p>
<p>MUC 445 1 cr. Art vocal V Cibles de formation : acquérir les connaissances nécessaires pour l'interprétation des grandes œuvres représentatives du répertoire vocal; mettre en application les éléments stylistiques propres au répertoire provenant des époques baroque, classique, romantique, moderne et contemporaine; développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration entre chanteurs ou chanteuses et pianistes. Contenu : étude des caractéristiques des différents courants stylistiques du répertoire pour voix seule et petit ensemble vocal. Cours en groupe avec chanteurs ou chanteuses et pianistes. Répétitions régulières. Préalable : MUC 444</p>	<p>MUC 453 1 cr. Traits d'orchestre III Cibles de formation : comprendre et discerner les éléments musicaux importants lors de l'exécution de traits d'orchestre; acquérir les habiletés techniques et musicales nécessaires pour l'exécution de segments de partitions orchestrales propres à son instrument. Contenu : étude de segments de partitions orchestrales propres à son instrument. Mise en application des éléments techniques et musicaux pour l'exécution de traits d'orchestre. Cours de groupe. Simulation d'audition. Préalable : MUC 452</p>	<p>MUE 206 3 cr. Le contrepoint tonal II Objectif : approfondir les connaissances nécessaires à l'écriture polyphonique tonale. Contenu : analyse et écriture de contrepoints du 18^e siècle à trois voix. Étude des techniques d'imitation, de canon et de strette. Introduction à la sinfonia et à la fugue dans le style de Jean-Sébastien Bach. Préalable : MUE 205</p>	<p>MUE 223 3 cr. Arrangement jazz Objectifs : acquérir les techniques d'écriture de base propres au jazz; apprendre à réaliser des arrangements pour petits ensembles jazz. Contenu : analyse des enchaînements d'accords et de leurs substitutions, des modulations, des types de séquences harmoniques et des autres techniques propres à l'écriture jazz. Harmonisation des notes étrangères. Exercices de transcription et étude des œuvres des grands maîtres du jazz. Étude des principes de l'instrumentation pour saxophones, cuivres et instruments de la section rythmique. Réalisation d'arrangements pour une, deux, trois, quatre et cinq voix (instruments) avec section rythmique. Préalable : MUS 262</p>
<p>MUC 446 1 cr. Art vocal VI Cibles de formation : acquérir les connaissances nécessaires pour l'interprétation des grandes œuvres représentatives du répertoire vocal; mettre en application les éléments stylistiques propres au répertoire provenant des époques baroque, classique, romantique, moderne et contemporaine; développer les aptitudes nécessaires au travail de collaboration entre chanteurs ou chanteuses et pianistes. Contenu : étude des caractéristiques des différents courants stylistiques du répertoire pour voix seule et petit ensemble vocal. Cours en groupe avec chanteurs ou chanteuses et pianistes. Répétitions régulières. Préalable : MUC 445</p>	<p>MUC 454 1 cr. Traits d'orchestre IV Cibles de formation : comprendre et discerner les éléments musicaux importants lors de l'exécution de traits d'orchestre; acquérir les habiletés techniques et musicales nécessaires pour l'exécution de segments de partitions orchestrales propres à son instrument. Contenu : étude de segments de partitions orchestrales propres à son instrument. Mise en application des éléments techniques et musicaux pour l'exécution de traits d'orchestre. Cours de groupe. Simulation d'audition. Préalable : MUC 453</p>	<p>MUE 207 3 cr. Le contrepoint tonal III Objectif : approfondir les connaissances nécessaires à l'écriture polyphonique tonale. Contenu : analyse et écriture de contrepoints du 18^e siècle à quatre voix. Étude des techniques d'imitation, de canon et de strette. Introduction à la sinfonia et à la fugue dans le style de Jean-Sébastien Bach. Préalable : MUE 206</p>	<p>MUE 224 3 cr. Arrangement et composition jazz Objectifs : se familiariser avec la composition musicale par l'écriture de courtes pièces pour petits ensembles jazz; approfondir les techniques d'écriture propres au jazz; réaliser des arrangements pour un ensemble jazz de cinq à dix parties musicales. Contenu : étude des différentes techniques de composition. Écriture d'introductions, d'interludes, de ponts, de contrechants et de finales. Écriture de soli et de tutti de cuivres de cinq à dix voix. Analyse</p>

d'œuvres des grands arrangeurs pour *stage band*. Réalisation d'un arrangement pour *stage band*.

Préalable : MUE 253

MUE 305 **3 cr.**

Orchestration

Objectifs : parfaire sa connaissance des différentes textures et couleurs orchestrales (musique de chambre, orchestre symphonique, orchestre à vents, grand ensemble de jazz, etc.). Maîtriser certaines techniques d'orchestration et être en mesure de les appliquer dans différents contextes (musique de concert, accompagnement, support de l'image, ensembles étudiants, etc.). Acquérir une connaissance de base de l'orchestration avec instruments virtuels.

Contenu : étude, analyse et mise en pratique des techniques instrumentales et orchestrales couramment utilisées par les compositeurs. Mise en contexte de celles-ci. Sessions de lecture et laboratoires avec des instrumentistes.

MUE 306 **3 cr.**

Composition en musique interactive

Objectifs : connaître et mettre en pratique les différentes approches et outils de composition utilisés dans la création de musique pour les environnements interactifs (jeux vidéo et autres).

Contenu : mise en contexte et analyse des différents aspects liés à la création d'environnements musicaux interactifs (approches esthétiques, gestion de l'intensité, construction de la musique en strates, etc.). Projets supervisés de composition réalisés en lien avec la matière présentée.

MUE 321 **1 cr.**

Composition selon le style baroque

Cibles de formation : savoir appliquer les techniques d'écriture propres au langage polyphonique tonal utilisé dans le répertoire baroque. Connaître les styles, les formes et les genres musicaux de la période baroque.

Contenu : exercices d'écriture de contrepoint à deux et trois voix selon le style baroque dans les cinq espèces. Construction de lignes mélodiques à partir d'un nombre limité de motifs. Étude de l'harmonie chromatique : dominantes secondaires, sixte napolitaine et sixtes augmentées; modulation aux tons voisins. Exercices pratiques sur les techniques d'imitation, de séquence et de contrepoint inversable. Composition de danses baroques, de canons et d'inventions.

Concomitante : MUE 411

MUE 322 **1 cr.**

Composition selon le style classique

Cibles de formation : savoir appliquer les principes harmoniques et leur hiérarchie au sein du système tonal. Connaître les styles, les formes et les genres musicaux propres à la période classique. Savoir utiliser les différentes structures de phrases et les diverses formes typiques du répertoire classique.

Contenu : étude des composantes formelles et des procédés d'écriture employés dans la fugue. Étude de l'harmonie chromatique : dominantes secondaires, sixte napolitaine et sixtes augmentées; modulation aux tons relativement éloignés. Harmonisations différentes d'une même mélodie. Composition de courtes pièces

instrumentales ou vocales dans le style classique.

Préalable : MUE 321

Concomitante : MUE 412

MUE 323 **1 cr.**

Composition selon le style romantique

Cibles de formation : connaître le style propre à la période romantique. Savoir appliquer le langage harmonique du système tonal élargi. Connaître les structures formelles des genres clés du répertoire romantique.

Contenu : harmonisation de mélodies en utilisant un langage harmonique très chromatique : accords de quinte augmentée, les accords de septième diminuée de passage ou de prolongation, progression par notes communes, suite d'accords chromatiques de fonction de prolongation. Exercices sur les techniques de modulations aux tons éloignés. Composition de courtes pièces instrumentales ou vocales dans le style romantique respectant une forme et un genre distincts : le lied, les miniatures et la musique à programme.

Concomitante : MUE 413

Préalable : MUE 322

MUE 324 **1 cr.**

Composition selon le style moderne

Cibles de formation : savoir appliquer les nouveaux systèmes de langages musicaux utilisés dans la première moitié du 20^e siècle. Savoir utiliser les différents outils analytiques pour l'étude d'œuvres modernes.

Contenu : exercices sur différents langages et systèmes du début du 20^e siècle : polytonalité, néomodernité, division symétrique de l'octave, rythme et polyrythmie, théorie des ensembles (*set-theory*), sérialisme, minimalisme. Composition de courtes pièces instrumentales ou vocales en utilisant des langages et des techniques d'écriture propres à l'époque moderne.

Concomitante : MUE 414

Préalable : MUE 323

MUE 360 **3 cr.**

Projet composition jazz I

Cibles de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale jazz. Améliorer ses capacités créatives.

Contenu : processus de création musicale jazz dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.

Préalables : MUE 501 et MUS 400

MUE 361 **3 cr.**

Projet composition jazz II

Cibles de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale jazz. Améliorer ses capacités créatives.

Contenu : processus de création musicale jazz dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant.

Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.

Préalable : MUE 360

MUE 362 **3 cr.**

Projet composition musique instrumentale I

Cibles de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale instrumentale. Améliorer ses capacités créatives.

Contenu : processus de création musicale instrumentale dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.

Préalables : MUE 322 et MUE 412 et MUS 400

MUE 363 **3 cr.**

Projet composition musique instrumentale II

Cibles de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale instrumentale. Améliorer ses capacités créatives.

Contenu : processus de création musicale instrumentale dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.

Préalable : MUE 362

MUE 364 **3 cr.**

Projet composition musique de films I

Cible de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale pour le support de l'image. Améliorer ses capacités créatives.

Contenu : processus de création musicale pour le support de l'image dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.

Préalables : MUE 322 et MUE 412 et MUE 501 et MUS 400

MUE 365 **3 cr.**

Projet composition musique de films II

Cibles de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale pour le support de l'image. Améliorer ses capacités créatives.

Contenu : processus de création musicale pour le support de l'image dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.

Préalable : MUE 364

MUE 366 **3 cr.**

Projet composition musique interactive I

Cibles de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale dédiée aux environnements visuels interactifs (jeux vidéo, etc.). Améliorer ses capacités créatives.

Contenu : processus de création musicale pour le support des environnements visuels interactifs dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.

Préalables : MUE 322 et MUE 412 et MUE 501 et MUS 400

MUE 367 **3 cr.**

Projet composition musique interactive II

Cibles de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale dédiée aux environnements visuels interactifs (jeux vidéo, etc.). Améliorer ses capacités créatives.

Contenu : processus de création musicale pour le support des environnements visuels interactifs dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.

Préalable : MUE 366

MUE 368 **3 cr.**

Projet composition musique publicitaire I

Cibles de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale publicitaire. Améliorer ses capacités créatives.

Contenu : processus de création musicale publicitaire dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.

Préalables : MUE 322 et MUE 412 et MUE 501 et MUS 400

MUE 369 **3 cr.**

Projet composition musique publicitaire II

Cibles de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale publicitaire. Améliorer ses capacités créatives.

Contenu : processus de création musicale publicitaire dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.

Préalable : MUE 368

MUE 370	3 cr.	Contenu : dans le cadre d'un accompagnement personnalisé, processus de création musicale associé à un projet d'envergure permettant de démontrer toutes ses capacités professionnelles. Conclusion du baccalauréat en musique dans le cheminement en composition et musique à l'image. Quinze heures d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.	par notes communes, prolongation de l'harmonie de dominante par des accords chromatiques, modulation aux tons éloignés et notion de la division symétrique de l'octave. Analyse du langage et des genres issus du répertoire romantique, notamment : sonates, pièces de caractère, miniatures, lieder, musique à programme et poème symphonique.	Contenu : étude générale et mise en pratique des procédés d'harmonisation et de changements harmoniques, de la création des lignes mélodiques et de leurs transformations en blocs ainsi que plusieurs autres techniques propres à la théorie des musiques jazz et populaire. Réalisation de plusieurs projets en situation authentique (enregistrement, lectures publiques, etc.).
Projet composition musique électronique I				
Cibles de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale pop/électronique. Améliorer ses capacités créatives.				
Contenu : processus de création musicale pop/électronique dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.				
Préalables : MUE 322 et MUE 412 et MUE 501 et MUS 400				
MUE 371	3 cr.			
Projet composition musique électronique II				
Cibles de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale pop/électronique. Améliorer ses capacités créatives.				
Contenu : processus de création musicale pop/électronique dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.				
Préalable : MUE 370				
MUE 372	3 cr.			
Projet composition I				
Cibles de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale. Améliorer ses capacités créatives.				
Contenu : processus de création musicale dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.				
Préalable : MUS 400				
MUE 373	3 cr.			
Projet composition II				
Cibles de formation : développer ses habiletés et son langage personnel en composition musicale. Améliorer ses capacités créatives.				
Contenu : processus de création musicale dans le cadre d'un accompagnement personnalisé. Composition d'une ou de plusieurs œuvres et création sous forme de concert, d'enregistrement ou d'une maquette sonore ou audiovisuelle. Activité pédagogique adaptée aux besoins particuliers de l'étudiante ou de l'étudiant. Sept heures et demie d'accompagnement personnalisé réparties sur le trimestre.				
Préalable : MUE 411				
MUE 410	3 cr.			
Orchestration à l'image				
Cibles de formation : approfondir certains concepts d'orchestration avancée. Utiliser l'orchestration comme un outil de support à l'image. Employer les banques de sons en tant que complément ou substitut à l'enregistrement traditionnel.				
Contenu : étude de certaines techniques avancées d'orchestration (complémentarité des couleurs instrumentales, poids orchestral, jeux sur les plans, allègement de certaines tessitures, etc.). Analyse et réalisation de divers projets d'orchestration incluant le support de l'image et l'utilisation des banques de sons.				
Préalables : MUE 305 et MUS 400				
MUE 411	2 cr.			
Analyse et écriture de la musique baroque				
Cibles de formation : connaître les fondements de l'écriture polyphonique tonale propres au langage baroque. Comprendre les styles, les formes et les genres musicaux de la période baroque.				
Contenu : étude du contrepoint selon le style baroque dans les cinq espèces. Étude des techniques d'imitation, de séquence et de contrepoint renversable. Étude de l'harmonie chromatique : dominantes secondaires, sixte napolitaine et sixtes augmentées; modulation aux tons voisins. Analyse des formes, genres et styles d'écriture utilisés chez les compositeurs baroques, notamment : choral vocal, danse, suite, passacaille, chaconne, basse obstinée, prélude choral, invention et fugue.				
MUE 412	2 cr.			
Analyse de la musique classique				
Cibles de formation : comprendre les principes harmoniques et leur hiérarchie au sein du système tonal. Connaître les fondements de l'analyse formelle et leurs applications dans la musique classique. Savoir reconnaître les différentes structures de phrases et les diverses formes utilisées dans le répertoire classique.				
Contenu : étude des composantes formelles et des procédés d'écriture propres à la période classique. Étude de l'harmonie chromatique : dominantes secondaires, sixte napolitaine et sixtes augmentées; modulation aux tons relativement éloignés. Analyse des structures thématiques et des formes typiques de la période classique, incluant les formes binaires et ternaires, le thème et variation, la forme sonate, la forme scherzo et le rondo.				
Préalable : MUE 411				
MUE 413	2 cr.			
Analyse de la musique romantique				
Cibles de formation : comprendre l'extension des principes harmoniques du langage tonal élargi. Connaître les structures formelles des genres clés du répertoire romantique.				
Contenu : étude de l'harmonie chromatique avancée : accords de quinte augmentée, accords de septième diminuée de passage ou de prolongation, progression				
MUE 414	2 cr.			
Analyse de la musique moderne				
Cibles de formation : connaître les nouveaux systèmes de langages musicaux utilisés dans la première moitié du 20 ^e siècle. Savoir utiliser les différents outils analytiques pour l'étude d'œuvres modernes.				
Contenu : étude des nouveaux langages et techniques d'écriture qui ont marqué la modernité dans la première moitié du 20 ^e siècle : polytonalité, néomodualité, microtonalité, division symétrique de l'octave, rythme et polyrythmie, sérialisme, minimalisme. Initiation à de nouvelles approches théoriques telles que la théorie des ensembles (<i>set-theory</i>).				
Préalable : MUE 413				
MUE 420	3 cr.			
Création sonore et musique interactive				
Cibles de formation : créer ou modifier des sons et des environnements sonores à partir des outils technologiques tels que les boucles, les échantillons, le collage et les effets artificiels. Connaître et mettre en pratique les différentes approches utilisées dans la création de musiques pour les environnements interactifs (jeux vidéo et autres).				
Contenu : apprentissage sous forme de projets en situation authentique. Exercices pratiques visant la compréhension des différents aspects liés à la création sonore et d'environnements musicaux interactifs (approches esthétiques, gestion de l'intensité, développement de la musique en strates, etc.). Réalisation de projets supervisés en lien avec la matière présentée.				
Préalables : MUE 321 et MUE 411 et MUE 500 et MUS 400				
MUE 421	3 cr.			
Réalisation des musiques pop/électronique				
Cible de formation : comprendre les étapes de réalisation d'une maquette sonore en musique pop/électronique (populaire, jazz, avant-garde ou de support à l'image).				
Contenu : apprentissage sous forme de projets en situation authentique. Analyse et mise en pratique des différentes étapes de création des maquettes musicales pop/électroniques. Étude des notions liées à une réalisation efficace de ce type de musique (gestion de l'environnement de création, utilisation des outils tels que les boucles, les échantillons, le collage, les effets artificiels, les techniques spécifiques de mixage, etc.).				
Préalables : MUE 321 et MUE 411 et MUE 500 et MUS 400				
MUE 500	3 cr.			
Théorie musicale pop/jazz				
Cibles de formation : connaître les concepts théoriques généraux inhérents aux musiques jazz et populaire et être en mesure de les appliquer. Avoir une meilleure compréhension des outils de tension et de résolution mis à la disposition du musicien (harmonie, mélodie, rythme et forme).				
MUE 501	3 cr.			
Écriture musicale jazz				
Cibles de formation : comprendre et mettre en pratique différentes techniques d'écritures traditionnelles et modernes utilisées dans les langages musicaux du jazz. Apprendre la base de l'écriture et de l'orchestration des petits et des grands ensembles de jazz.				
Contenu : étude, analyse et mise en pratique des techniques d'écriture liées au développement des paramètres mélodiques et harmoniques des langages jazz (densités, concepts modaux, pandiatonisme, structures superposées, tonalité élargie, etc.). Différents projets amenant la réalisation de commandes d'œuvres musicales ciblées.				
Préalable : MUE 500				
MUE 502	3 cr.			
Techniques de composition				
Cibles de formation : démystifier le processus de composition musicale jazz et classique et développer une curiosité face aux techniques modernes de composition développées aux cours du 20 ^e siècle.				
Contenu : analyse des approches compositionnelles modernes utilisées parallèlement en jazz et en classique et réalisation personnelle de projets incluant ces techniques dans le style voulu.				
Préalable : MUE 500				
MUE 601	2 cr.			
Séminaire en analyse appliquée				
Objectifs : approfondir diverses méthodes d'analyse reliées à l'époque et au style de l'œuvre; acquérir les outils nécessaires pour développer une approche spécifique de la compréhension du texte musical.				
Contenu : application des diverses méthodes d'analyse au répertoire instrumental de l'étudiante ou de l'étudiant.				
MUE 621	2 cr.			
Projet de composition pour grand ensemble I				
Objectifs : produire une composition et un arrangement pour grand ensemble jazz.				
Contenu : survol et analyse des différentes œuvres du répertoire pour grand ensemble jazz. Composition d'une pièce dans le style étudié et réalisation d'un arrangement pour ce type d'ensemble.				
MUE 622	2 cr.			
Projet de composition pour grand ensemble II				
Objectifs : produire une composition et un arrangement pour grand ensemble jazz.				
Contenu : survol et analyse des différentes œuvres du répertoire pour grand ensemble jazz. Composition d'une pièce dans le style étudié et réalisation d'un arrangement pour ce type d'ensemble.				
MUE 623	1 cr.			
Projet de composition pour grand ensemble I				
Cible de formation : produire une composition et un arrangement pour grand ensemble jazz.				

Contenu : survol et analyse des différentes œuvres du répertoire pour grand ensemble jazz. Composition d'une pièce dans le style étudié et réalisation d'un arrangement pour ce type d'ensemble.

MUE 624 1 cr.

Projet de composition pour grand ensemble II

Cible de formation : produire une composition et un arrangement pour grand ensemble jazz.

Contenu : survol et analyse des différentes œuvres du répertoire pour grand ensemble jazz. Composition d'une pièce dans le style étudié et réalisation d'un arrangement pour ce type d'ensemble.

MUE 653 3 cr.

Séminaire de composition avancé I

Objectifs : développer les techniques propres à la composition et à l'arrangement jazz. Analyser les différents styles d'écriture.

Contenu : analyse des différentes compositions jazz à travers les époques. Analyse des différents schémas harmoniques. Étude des principales techniques de composition. Composition et arrangement d'un répertoire correspondant à la formation instrumentale des cours MUI 631 et MUI 632 *Ensemble de jazz avancé I et II*.

MUE 654 3 cr.

Séminaire de composition avancé II

Objectifs : développer les techniques propres à la composition et à l'arrangement jazz. Analyser les différents styles d'écriture.

Contenu : analyse des différentes compositions jazz à travers les époques. Analyse des différents schémas harmoniques. Étude des principales techniques de composition. Composition et arrangement d'un répertoire correspondant à la formation instrumentale des cours MUI 631 et MUI 632 *Ensemble de jazz avancé I et II*.

MUE 771 1 cr.

Atelier d'arrangement choral I

Objectif : s'initier à l'arrangement d'œuvres pour chœur à voix égales.

Contenu : éléments de techniques d'arrangement pour chœur à voix égales. Étude des différents styles d'arrangement (folklore, jazz, latino-américain, populaire). Adaptation de ces styles à l'arrangement choral. Atelier de lecture de courtes pièces pour chœur à voix égales arrangées par les participantes et participants.

MUE 772 1 cr.

Atelier d'arrangement choral II

Objectif : s'initier à l'arrangement d'œuvres pour chœur à voix mixtes.

Contenu : éléments de techniques d'arrangement pour chœur à voix mixtes. Étude des différents styles d'arrangement (folklore, jazz, latino-américain, populaire). Adaptation de ces styles à l'arrangement choral. Atelier de lecture de courtes pièces pour chœur à voix mixtes arrangées par les participantes et les participants.

Préalable : MUE 771

MUE 801 3 cr.

Séminaire d'analyse appliquée

Objectif : approfondir diverses méthodes d'analyse reliées à l'époque et au style d'écriture des œuvres étudiées; acquérir les outils nécessaires pour développer une approche spécifique de la compréhension du texte musical.

Contenu : étude de l'écriture musicale selon un compositeur ou une époque distincte; application des diverses méthodes d'analyse en lien avec le répertoire de l'étudiante ou de l'étudiant.

MUH

MUH 100 3 cr.

La musique du Moyen Âge à Bach

Objectifs : se familiariser avec l'évolution du langage musical, des formes et des instruments, ainsi qu'avec les principaux compositeurs de l'histoire de la musique occidentale, du Moyen Âge jusqu'à la fin du baroque; être capable d'identifier à l'audition les caractéristiques essentielles d'un style musical donné ainsi qu'un certain nombre de chefs-d'œuvre de l'histoire de la musique.

Contenu : survol historique des étapes cruciales de l'histoire de la musique occidentale. Description des principales formes vocales et instrumentales et des instruments les plus utilisés. Données sur les compositeurs marquants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, apport à l'évolution musicale).

MUH 113 3 cr.

Initiation à l'opéra

Objectifs : acquérir une vue d'ensemble de l'évolution du langage et des différents genres d'opéra; apprendre à identifier à l'audition les caractéristiques musicales et esthétiques des œuvres majeures de ce répertoire.

Contenu : présentation des différentes étapes de l'évolution de l'opéra (en relation avec l'histoire de la musique, les autres arts et l'histoire générale). Étude des œuvres majeures du répertoire. Données sur les principaux compositeurs (éléments biographiques, caractéristiques du langage, apport à cet art, etc.). Écoute commentée d'œuvres marquantes. Visionnement de bandes vidéo.

MUH 114 3 cr.

Musique et cinéma

Objectifs : acquérir une connaissance générale de l'histoire de la musique au cinéma; se familiariser avec les principaux courants esthétiques musicaux qui ont marqué cette histoire; identifier les composantes qui caractérisent les différents styles musicaux associés au cinéma par l'audition des principales œuvres, appuyée par la lecture de partitions.

Contenu : rôle et fonctions de la musique au cinéma. Audition dirigée d'extraits musicaux tirés du grand répertoire allant du cinéma muet jusqu'au cinéma d'aujourd'hui. Présentation des compositeurs marquants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, contribution à l'évolution du style et au genre musical).

MUH 189 1 cr.

Recherche et découverte en musique

Cibles de formation : explorer les différents outils de la recherche en musique (catalogue de bibliothèque, banques de données, ressources électroniques, etc.); planifier efficacement les étapes d'une recherche documentaire; maîtriser les techniques de présentation écrite et orale de travaux de recherche; élargir ses connaissances générales en musique; développer son sens critique et réflexif.

Contenu : prise de contact avec les principaux outils de la recherche de niveau universitaire; planification d'une recherche dans différents domaines de la musique; étude des modes de présentation écrite et orale des résultats de cette recherche; rédaction supervisée d'un essai et d'une critique musicale (concert ou conférence).

MUH 203 3 cr.

Histoire de la musique de 1700 à 1810

Objectifs : comprendre l'évolution du langage musical à partir de l'apogée du baroque jusqu'à la maturité de Beethoven (styles baroque, préclassique, classique); développer son écoute et son esprit de synthèse.

Contenu : présentation des principales étapes du développement de la musique, de J.S. Bach à Beethoven, en rapport avec les autres arts et les principaux événements qui ont marqué l'histoire politique et sociale. Description des formes vocales et instrumentales les plus utilisées. Données sur les compositeurs marquants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, apport à l'évolution musicale).

MUH 204 3 cr.

Histoire de la musique de 1810 à 1900

Objectifs : se familiariser avec l'évolution du langage et des styles musicaux ainsi qu'avec les principaux compositeurs de l'époque romantique; développer son écoute et son esprit de synthèse.

Contenu : présentation des principales étapes de l'évolution de la musique romantique, en rapport avec les autres arts et les principaux événements qui ont marqué l'histoire politique et sociale. Description des formes vocales et instrumentales les plus utilisées. Données sur les compositeurs marquants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, apport à l'évolution musicale).

MUH 205 3 cr.

Histoire de la musique de 1900 à 1945

Objectifs : se familiariser avec l'évolution du langage et des styles musicaux ainsi qu'avec les principaux compositeurs de la première moitié du 20^e siècle; être capable d'identifier les caractéristiques musicales et esthétiques d'œuvres marquantes à l'écoute et à la lecture des partitions; développer son écoute, son esprit de synthèse et son autonomie.

Contenu : présentation des principales étapes de l'évolution du langage musical moderne, en rapport avec les autres arts et les principaux événements qui ont marqué l'histoire politique et sociale. Données sur les compositeurs marquants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, apport à l'évolution musicale).

MUH 206 3 cr.

Histoire de la musique de 1945 à nos jours

Objectifs : se familiariser avec l'évolution du langage et des styles musicaux ainsi qu'avec les principaux compositeurs de la seconde moitié du 20^e siècle, y compris au Québec; être capable d'identifier ces éléments à l'audition d'œuvres marquantes; développer son écoute, son esprit de synthèse et son autonomie.

Contenu : présentation des principales étapes de l'évolution du langage musical contemporain, en rapport avec les autres arts et les principaux événements qui ont marqué l'histoire politique et sociale. Données sur les compositeurs marquants

(éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, apport à l'évolution musicale).

MUH 213 3 cr.

Littérature du piano

Objectifs : acquérir une vue d'ensemble du développement du répertoire pour piano entre 1700 et 1950; se familiariser avec les différentes écoles nationales d'interprétation et avec les plus grands interprètes; apprendre à distinguer les caractéristiques du jeu instrumental spécifiques de chaque époque; apprendre à repérer les éléments saillants du style, de la forme et de la technique dans la partition.

Contenu : présentation d'œuvres représentatives des différentes périodes en relation avec les divers genres musicaux. Étude des compositeurs importants (éléments biographiques, œuvres essentielles, apport au répertoire). Écoute commentée d'œuvres marquantes et lecture de partitions.

MUH 214 3 cr.

Littérature de l'instrument ou de la voix

Objectifs : acquérir une vue d'ensemble du développement du répertoire de l'instrument ou de la voix; se familiariser avec les différentes écoles nationales d'interprétation et avec les plus grands interprètes; apprendre à distinguer les caractéristiques spécifiques de chaque époque; apprendre à repérer les éléments saillants du style, de la forme et de la technique dans la partition.

Contenu : présentation d'œuvres représentatives des différentes périodes en relation avec l'instrument ou la voix. Étude de divers genres musicaux et des compositeurs importants (éléments biographiques, œuvres essentielles, apport au répertoire). Écoute commentée d'œuvres marquantes et lecture de partitions.

MUH 215 3 cr.

Littérature des instruments d'orchestre

Objectifs : acquérir une vue d'ensemble du développement du répertoire pour cordes, bois, vents et percussion; se familiariser avec les différentes écoles nationales d'interprétation et avec les plus grands interprètes; apprendre à distinguer les caractéristiques du jeu instrumental spécifiques de chaque époque; apprendre à repérer les éléments saillants du style, de la forme et de la technique dans la partition.

Contenu : présentation d'œuvres représentatives des différentes périodes en relation avec les diverses familles d'instruments. Étude de divers genres musicaux et des compositeurs importants (éléments biographiques, œuvres essentielles, apport au répertoire). Écoute commentée d'œuvres marquantes et lecture de partitions.

MUH 216 3 cr.

Connaissance du répertoire

Objectifs : se familiariser avec différentes œuvres marquantes du répertoire instrumental et vocal; comprendre les caractéristiques du discours musical à différentes époques de l'histoire; apprendre à repérer les éléments saillants du style, de la forme et de la technique instrumentale ou vocale à l'écoute et dans la partition.

Contenu : présentation d'œuvres représentatives de différentes périodes et mettant en valeur les instruments ou la voix. Étude de divers genres musicaux et des compositeurs importants (éléments biographiques, œuvres essentielles, apport au répertoire). Écoute commentée d'œuvres

vres marquantes et lecture de partitions. Activités individuelles de recherche de répertoire.

MUH 251 **3 cr.**

Histoire du jazz I

Objectifs : acquérir une connaissance générale de l'évolution de la musique jazz des origines africaines jusqu'au swing (vers 1940); situer les principaux courants et styles (blues, gospel, dixieland, new orleans, swing) dans leur contexte sociohistorique respectif; identifier les composantes caractéristiques de ces styles à l'audition et à la lecture de partitions.

Contenu : étude de textes et de documents historiques. Données biographiques sur les principaux musiciens de cette période (Louis Armstrong, Billy Holiday, Duke Ellington, Count Basie, etc.). Audition dirigée d'enregistrements. Visionnement de bandes vidéos. Étude approfondie des styles musicaux et analyses de partitions.

MUH 252 **3 cr.**

Histoire du jazz II

Objectifs : acquérir une connaissance générale de l'évolution de la musique jazz du be-bop jusqu'aux courants modernes; situer les principaux courants et styles dans leur contexte sociohistorique respectif; identifier les composantes caractéristiques de ces styles à l'audition et à la lecture de partitions.

Contenu : étude de textes et de documents historiques. Données biographiques sur les principaux musiciens de cette période (Charlie Parker, Dizzy Gillespie, Miles Davis, le Modern Jazz Quartet, John Coltrane, Ceci Taylor, etc.). Audition dirigée d'enregistrements. Visionnement de bandes vidéos. Étude approfondie des styles musicaux et analyses de partitions.

MUH 253 **3 cr.**

Musiques du monde

Objectifs : s'initier à quelques grandes traditions musicales non occidentales; se familiariser avec des instruments utilisés couramment dans différents pays d'Afrique, d'Asie, d'Europe centrale et des deux Amériques; s'ouvrir à d'autres conceptions de la musique et saisir les liens entre celle-ci et l'ensemble de la culture de différents peuples.

Contenu : présentation de différentes cultures musicales non occidentales, certaines très anciennes et transmises oralement de génération en génération. Éléments théoriques permettant de mieux comprendre la structure interne de ces systèmes musicaux. Audition dirigée d'enregistrements et visionnement de bandes vidéos.

MUH 412 **2 cr.**

Histoire de la musique du 18^e siècle

Cibles de formation : comprendre l'évolution du langage musical et des genres musicaux au cours du 18^e siècle, de l'apogée du baroque jusqu'à la maturité de Beethoven (styles baroque, préclassique et classique); connaître les principaux compositeurs et une sélection d'œuvres qui ont marqué l'histoire de cette période; élargir sa compréhension des styles et des courants artistiques; développer sa méthode de travail et de recherche, sa capacité d'écoute et son esprit de synthèse.

Contenu : présentation des principales étapes du développement de la musique, de Jean-Sébastien Bach jusqu'à la maturité de Beethoven, en lien avec les autres arts et les événements qui ont marqué l'histoire politique et sociale. Données

sur les compositeurs les plus importants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, apport à l'évolution musicale). Description des genres instrumentaux et vocaux les plus usités. Exposés magistraux, auditions et discussions en classe, lectures choisies et activités individuelles de recherche.

MUH 413 **2 cr.**

Histoire de la musique romantique

Cibles de formation : comprendre l'évolution du langage musical et des genres musicaux au cours du 19^e siècle, de la production tardive de Beethoven jusqu'aux premières œuvres de Mahler, en passant par les représentants majeurs du courant romantique; connaître les principaux compositeurs qui ont marqué l'histoire de cette période et un choix d'œuvres marquantes; élargir sa compréhension des styles et des courants artistiques; développer sa méthode de travail et de recherche, sa capacité d'écoute et son esprit de synthèse.

Contenu : présentation des principales étapes du développement de la musique au 19^e siècle, en lien avec les autres arts et les événements qui ont marqué l'histoire politique et sociale. Données sur les compositeurs les plus marquants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, apport à l'évolution musicale). Description des genres instrumentaux et vocaux les plus usités. Exposés magistraux, auditions et discussions en classe, lectures choisies et activités individuelles de recherche.

MUH 414 **2 cr.**

Histoire de la musique moderne

Cibles de formation : comprendre l'évolution du langage musical au cours de la première moitié du 20^e siècle et ce qui a amené l'apparition de nombreux courants (impressionnisme, expressionnisme, folklorisme, dodécapophonisme, néoclassicisme, etc.); connaître les principaux compositeurs qui ont marqué l'histoire de cette période et un choix d'œuvres marquantes; élargir sa compréhension des styles et des courants artistiques; développer sa méthode de travail et de recherche, sa capacité d'écoute et son esprit de synthèse.

Contenu : présentation des principales étapes du développement de la musique moderne, de Mahler à Messiaen, en lien avec les autres arts et les principaux événements qui ont marqué l'histoire politique et sociale. Données sur les compositeurs les plus marquants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, apport à l'évolution musicale). Description des genres instrumentaux et vocaux les plus usités. Exposés magistraux, auditions et discussions en classe, lectures choisies et activités individuelles de recherche.

MUH 501 **2 cr.**

Histoire du jazz I

Cibles de formation : acquérir une connaissance générale de l'évolution de la musique jazz des origines africaines jusqu'au swing (vers 1940); situer les principaux courants et styles (blues, gospel, dixieland, new orleans, swing) dans leur contexte sociohistorique respectif; identifier les composantes caractéristiques de ces styles.

Contenu : étude de textes et de documents historiques. Données biographiques sur les principaux musiciens de cette période (Louis Armstrong, Billy Holiday,

Duke Ellington, Count Basie, etc.). Lecture et audition dirigées. Visionnement de bandes vidéo. Étude approfondie des styles musicaux.

MUH 502 **2 cr.**

Histoire du jazz II

Cibles de formation : acquérir une connaissance générale de l'évolution de la musique jazz du be-bop jusqu'aux courants modernes; situer les principaux courants et styles dans leur contexte sociohistorique respectif; identifier les composantes caractéristiques de ces styles à l'audition et à la lecture de partitions.

Contenu : étude de textes et de documents historiques. Données biographiques sur les principaux musiciens de cette période (Charlie Parker, Dizzy Gillespie, Miles Davis, le Modern Jazz Quartet, John Coltrane, Ceci Taylor, etc.). Lecture et audition dirigées. Visionnement de bandes vidéo. Étude approfondie des styles musicaux.

Préalable : MUH 501

MUH 601 **2 cr.**

Séminaire en musicologie appliquée

Objectifs : développer une méthode de recherche efficace permettant la compréhension de l'œuvre du compositeur; être en mesure de repérer les éléments saillants du style et de la technique d'écriture dans la partition.

Contenu : étude d'œuvres tirées du répertoire instrumental de l'étudiante ou de l'étudiant.

MUH 602 **3 cr.**

Séminaire en musicologie appliquée

Cibles de formation : se familiariser avec différentes approches de la recherche musicologique appliquée au domaine de l'interprétation musicale; élargir ses connaissances de l'histoire de la musique, de l'évolution des styles musicaux et du répertoire musical; mieux connaître les outils et ressources bibliographiques accessibles à l'étudiante ou à l'étudiant des cycles supérieurs; développer une méthode de recherche efficace; approfondir un sujet de recherche en lien avec son propre répertoire d'interprète et son instrument; être en mesure de présenter, oralement et par écrit, le résultat de ses recherches; développer son autonomie.

Contenu : exploration du répertoire instrumental de l'étudiante ou de l'étudiant; lecture d'articles et d'ouvrages spécialisés portant sur des aspects spécifiques de l'histoire de la musique et de l'interprétation musicale; recherche sur une ou plusieurs œuvres majeures du répertoire instrumental ou vocal; présentation orale et écrite du résultat d'une recherche de niveau supérieur; discussions en classe.

MUH 610 **2 cr.**

Lecture dirigée en musicologie du jazz I

Objectifs : approfondir un sujet relié à l'histoire du jazz.

Contenu : définition du sujet. Étude et élaboration d'une bibliographie. Réalisation d'une dissertation sur le sujet choisi.

MUH 611 **2 cr.**

Lecture dirigée en musicologie du jazz II

Objectifs : approfondir un sujet relié à l'histoire du jazz.

Contenu : définition du sujet. Étude et élaboration d'une bibliographie. Réalisation d'une dissertation sur le sujet choisi.

MUH 612 **1 cr.**

Lecture dirigée en musicologie du jazz I

Cible de formation : approfondir un sujet relié à l'histoire du jazz.

Contenu : définition du sujet. Étude et élaboration d'une bibliographie. Réalisation d'une dissertation sur le sujet choisi.

MUH 613 **1 cr.**

Lecture dirigée en musicologie du jazz II

Cible de formation : approfondir un sujet relié à l'histoire du jazz.

Contenu : définition du sujet. Étude et élaboration d'une bibliographie. Réalisation d'une dissertation sur le sujet choisi.

MUH 712 **1 cr.**

Projet d'analyse et de musicologie II

Objectifs : réaliser un projet d'analyse et de recherche musicologique sur une ou plusieurs œuvres spécifiques de son champ d'études; être en mesure de démontrer les éléments saillants (style et technique d'écriture) d'une partition chorale ou instrumentale.

Contenu : étude d'une ou de plusieurs œuvres tirées de son répertoire choral ou instrumental.

Préalable : MUH 712

MUH 800 **3 cr.**

Séminaire de musicologie appliquée

Objectifs : apprendre à développer un sujet de recherche à partir d'une thématique spécifique; développer une méthode de recherche efficace permettant la compréhension de l'œuvre d'un compositeur en lien avec la thématique choisie; être en mesure de repérer les éléments saillants du style et de la technique d'écriture d'une partition chorale.

Contenu : étude d'œuvres tirées du répertoire choral à partir d'une thématique distincte.

MUH 801 **1 cr.**

Projet en études stylistiques I

Objectifs : réaliser un projet d'analyse et de recherche musicologique sur une ou plusieurs œuvres spécifiques du champ d'études; être en mesure de démontrer les éléments saillants (style et technique d'écriture) d'une partition chorale.

Contenu : étude d'une ou de plusieurs œuvres tirées du répertoire choral propre à une période distincte.

MUH 802 **1 cr.**

Projet en études stylistiques II

Objectifs : réaliser un projet d'analyse et de recherche musicologiques sur une ou plusieurs œuvres spécifiques du champ d'études; être en mesure de démontrer les éléments saillants (style et technique d'écriture) d'une partition chorale.

Contenu : étude d'une ou de plusieurs œuvres tirées du répertoire choral propre à une période distincte.

MUH 803 **1 cr.**

Répertoire choral et programmation

Objectifs : se familiariser avec le répertoire standard du chant choral de toutes les époques; approfondir ses connaissances des formes et des styles musicaux. Développer des outils de gestion nécessaires à la planification budgétaire associée à l'élaboration d'un programme de concert. Contenu : survol d'extraits tirés des œuvres importantes du répertoire choral. Exercices axés sur l'élaboration de

programmes de concert, la planification budgétaire et la préparation d'un plan de communication.

MUI

MUI 107-108 1 cr. ch.
MUI 207-208 1 cr. ch.

Atelier d'accompagnement I à IV

Objectif : développer les compétences nécessaires pour le travail d'accompagnement.

Contenu : travaux de lecture à vue. Exercices en déchiffrement rapide. Répertoire d'accompagnement pour instrumentistes et chanteurs.

Préalables : MUI 107 à MUI 108, MUI 108 à MUI 207, MUI 207 à MUI 208

MUI 112-113 1 cr. ch.
MUI 212-213 1 cr. ch.

Atelier d'accompagnement jazz I à IV

Objectif : développer les compétences nécessaires pour le travail d'accompagnement.

Contenu : travaux de lecture à vue. Exercices en déchiffrement rapide. Réalisation d'introductions et de finales. Étude du répertoire d'accompagnement pour instrumentistes et chanteurs. Accompagnement des étudiantes et étudiants en interprétation jazz lors de leurs concerts de classe et examens instrumentaux.

Préalables : MUI 112 à MUI 113, MUI 113 à MUI 212, MUI 212 à MUI 213

MUI 115-116 2 cr. ch.
MUI 117-118 2 cr. ch.

Atelier d'instrument I à IV

Objectif : s'initier à la pratique d'un instrument pour en connaître les principes de base.

Contenu : étude des techniques de base correspondant à l'instrument. Assimilation des éléments fondamentaux du style et du répertoire relié à la pratique instrumentale. Cours en groupe.

Préalables : MUI 115 à MUI 116, MUI 116 à MUI 117, MUI 117 à MUI 118

MUI 119-120 2 cr. ch.

Atelier de musique d'ensemble I-II

Objectifs : s'initier au jeu de la musique d'ensemble; explorer le répertoire d'ensemble instrumental; améliorer sa technique d'exécution.

Contenu : apprentissage du jeu à l'intérieur d'un ensemble. Répétitions régulières. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 119 à MUI 120

MUI 121-122 1 cr. ch.
MUI 221-222 1 cr. ch.
MUI 321-322 1 cr. ch.

Petit ensemble instrumental I à VI

Objectifs : explorer le répertoire d'ensemble instrumental; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.

Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalables : MUI 121 à MUI 122, MUI 122 à MUI 221, MUI 221 à MUI 222, MUI 222 à MUI 321, MUI 321 à MUI 322

MUI 123-124 1 cr. ch.
MUI 223-224 1 cr. ch.

Atelier d'improvisation jazz I à IV

Objectif : explorer et apprendre les concepts de base de l'improvisation jazz. Contenu : identification et exécution de formes mélodiques, rythmiques et harmoniques de la musique jazz. Sensibilisation à l'articulation, à l'harmonie et au phrasé.

Préalables : MUI 123 à MUI 124, MUI 124 à MUI 223, MUI 223 à MUI 224, MUI 224 à MUI 323, MUI 323 à MUI 324

MUI 125-126 1 cr. ch.
MUI 225-226 1 cr. ch.
MUI 325-326 1 cr. ch.

Ensemble de jazz I à VI

Objectifs : acquérir l'expérience des manifestations de la musique jazz (blues, bebop, swing, fusion) en groupe; développer les qualités de rythme, d'homogénéité et de facilité en improvisation que nécessite cette musique.

Contenu : répétitions hebdomadaires. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de niveau approprié. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalables : MUI 125 à MUI 126, MUI 126 à MUI 225, MUI 225 à MUI 226, MUI 226 à MUI 325, MUI 325 à MUI 326

MUI 128 1 cr.
MUI 227-228 1 cr. ch.
MUI 327-328 1 cr. ch.

Atelier de musique contemporaine I à VI

Objectifs : explorer le répertoire contemporain pour petits ensembles. Se perfectionner dans l'interprétation des œuvres des 20^e et 21^e siècles. Approcher à la fois le répertoire solo et pour orchestre de chambre. Développer une aisance relative dans les multiples styles de notation et d'interprétation de la musique contemporaine. Se familiariser avec des formations de dimension variable et d'instrumentation inhabituelle.

Contenu : répétitions régulières. Perfectionnement du style et de la technique d'exécution par l'étude d'un répertoire de niveau approprié. Présentation d'au moins un concert pendant l'année.

Préalables : MUI 127 à MUI 128, MUI 128 à MUI 227, MUI 227 à MUI 228, MUI 228 à MUI 327, MUI 327 à MUI 328

MUI 129 1 cr.

Ensemble de pianos I

Objectifs : explorer le répertoire d'ensemble de pianos; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.

Contenu : répétitions régulières. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par l'étude d'un répertoire de niveau approprié. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

MUI 130 1 cr.

Ensemble de pianos II

Objectifs : explorer le répertoire d'ensemble de pianos; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.

Contenu : répétitions régulières. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par l'étude d'un répertoire de niveau approprié. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalable : MUI 129

MUI 131-132 1 cr. ch.
MUI 231-232 1 cr. ch.
MUI 331-332 1 cr. ch.

Ensemble de percussion I à VI

Objectifs : explorer le répertoire d'ensemble de percussion; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.

Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de niveau approprié. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalables : MUI 131 à MUI 132, MUI 132 à MUI 231, MUI 231 à MUI 232, MUI 232 à MUI 331, MUI 331 à MUI 332

MUI 133-134 2 cr. ch.

Atelier de rythmique I-II

Objectif : s'initier à la rythmique dans le but de développer ses aptitudes musicales. Contenu : connaissance des éléments constituant les bases de la rythmique. Exploration des différents aspects de la musique par l'exécution d'exercices appropriés.

Préalable : MUI 133 à MUI 134

MUI 135-136-137-138-139-140 2 cr. ch.

Ensemble I à VI

Objectif : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble. Préalables : MUI 135 à MUI 136, MUI 136 à MUI 137, MUI 137 à MUI 138, MUI 138 à MUI 139, MUI 139 à MUI 140

MUI 146-147 1 cr. ch.
MUI 246-247 1 cr. ch.
MUI 346-347 1 cr. ch.

Orchestre de chambre I à VI

Objectifs : acquérir une expérience de jeu au sein d'un orchestre de chambre par l'apprentissage de pièces de répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur le plan technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions hebdomadaires (ou l'équivalent). Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'orchestre de chambre.

Préalables : MUI 146 à MUI 147, MUI 147 à MUI 246, MUI 246 à MUI 247, MUI 247 à MUI 346, MUI 346 à MUI 347.

MUI 151-152 1 cr. ch.
MUI 251-252 1 cr. ch.
MUI 351-352 1 cr. ch.

Ensemble vocal I à VI

Objectifs : acquérir une expérience de chant choral par l'apprentissage de pièces du répertoire; donner aux membres l'occasion de participer aux différentes étapes de la préparation d'un concert pour grand ensemble; acquérir une technique vocale de base.

Contenu : répétitions régulières en vue du concert à la fin du trimestre. Étude d'un répertoire de niveau approprié. Préparation stylistique et technique en fonction de ce

répertoire.

Préalables : MUI 151 à MUI 152, MUI 152 à MUI 251, MUI 251 à MUI 252, MUI 252 à MUI 351, MUI 351 à MUI 352

MUI 153-154 1 cr. ch.
MUI 253-254 1 cr. ch.
MUI 353-354 1 cr. ch.

Orchestre symphonique I à VI

Objectifs : acquérir une expérience de jeu au sein d'un orchestre symphonique par l'apprentissage de pièces de répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur le plan technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions hebdomadaires. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'orchestre.

Préalables : MUI 153 à MUI 154, MUI 154 à MUI 253, MUI 253 à MUI 254, MUI 254 à MUI 353, MUI 353 à MUI 354

MUI 155-156 1 cr. ch.
MUI 255-256 1 cr. ch.
MUI 355-356 1 cr. ch.

Orchestre d'harmonie I à VI

Objectifs : acquérir une expérience de jeu au sein d'un orchestre d'harmonie par l'apprentissage de pièces de répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur le plan technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions hebdomadaires. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'orchestre d'harmonie.

Préalables : MUI 155 à MUI 156, MUI 156 à MUI 255, MUI 255 à MUI 256, MUI 256 à MUI 355, MUI 355 à MUI 356

MUI 157-158 1 cr. ch.
MUI 257-258 1 cr. ch.
MUI 357-358 1 cr. ch.

Stage Band I à VI

Objectifs : expérimenter un répertoire pour grand ensemble jazz qui regroupera plusieurs styles musicaux; apprendre à adapter son jeu musical à une interprétation d'ensemble sur les plans de la pulsation, de la respiration, du rythme, du phrasé, de la couleur du son, des intensités et de l'expression; développer les qualités inhérentes au travail collectif : ponctualité, assiduité, respect du chef et des autres participantes et participants, discipline, sens de la responsabilité, esprit d'équipe.

Contenu : répétitions hebdomadaires en vue de plusieurs concerts à l'Université et à l'extérieur.

Préalables : MUI 157 à MUI 158, MUI 158 à MUI 258, MUI 258 à MUI 357, MUI 357 à MUI 358

MUI 171-172 1 cr. ch.
MUI 173-174 1 cr. ch.
MUI 175-176 1 cr. ch.

Atelier de musique de chambre I à VI

Objectifs : acquérir des connaissances dans la pratique de l'exécution de la musique de chambre; explorer le répertoire d'ensemble instrumental; développer les mécanismes nécessaires à l'amélioration du jeu d'ensemble.

Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Apprentissage du jeu à l'intérieur d'un ensemble. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalables : MUI 171 à MUI 172; MUI 172 à MUI 173; MUI 173 à MUI 174; MUI 174 à MUI 175; MUI 175 à MUI 176

MUI 181-182	2 cr. ch.	MUI 229	1 cr.	MUI 238	1 cr.	Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.
Atelier scénique I et II		Ensemble de pianos III		Ensemble IV		
Objectif : explorer les différentes techniques scéniques permettant à l'interprète de mieux communiquer et de s'exprimer par le geste et le mouvement.		Objectifs : explorer le répertoire d'ensemble de pianos; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.		Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.		
Contenu : étude des techniques scéniques de base visant à favoriser l'expression musicale à partir de diverses scènes du répertoire ou mises en situation.		Contenu : répétitions régulières. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par l'étude d'un répertoire de niveau approprié. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.		Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.		
Préalable : MUI 181 à MUI 182		Préalable : MUI 130		Préalable : MUI 237		
MUI 185	1 cr.	MUI 230	1 cr.	MUI 239	1 cr.	
Atelier de lecture à vue I		Ensemble de pianos IV		Ensemble V		
Objectif : améliorer sa lecture à vue en exécutant des partitions diverses de musique d'ensemble.		Objectifs : explorer le répertoire d'ensemble de pianos; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.		Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.		
Contenu : études des techniques de lecture rapide. Lecture à vue de partitions graduées de plus en plus complexes pour le type d'ensemble formé. Lecture des arrangements des étudiantes et étudiants inscrits au cours MUE 253 <i>Arrangement jazz</i> et MUE 254 <i>Arrangement et composition jazz</i> .		Contenu : répétitions régulières. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par l'étude d'un répertoire de niveau approprié. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.		Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.		
Préalable : MUI 185		Préalable : MUI 229		Préalable : MUI 238		
MUI 186	1 cr.	MUI 235	1 cr.	MUI 240	1 cr.	
Atelier de lecture à vue II		Ensemble I		Ensemble VI		
Objectif : améliorer sa lecture à vue en exécutant des partitions diverses de musique d'ensemble.		Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.		Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.		
Contenu : études des techniques de lecture rapide. Lecture à vue de partitions graduées de plus en plus complexes pour le type d'ensemble formé. Lecture des arrangements des étudiantes et étudiants inscrits au cours MUE 254 <i>Arrangement jazz</i> et MUE 254 <i>Arrangement et composition jazz</i> .		Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.		Contenu : lecture de différentes œuvres vocales, de mélodies et d'extraits d'œuvres chorales. Exercices de solfège et d'intonation.		
Préalable : MUI 185		Préalable : MUI 235		Préalable : MUI 239		
MUI 187	1 cr.	MUI 236	1 cr.	MUI 263-264	2 cr. ch.	
Laboratoire d'accompagnement I		Ensemble II		Atelier de lecture vocale III et IV		
Objectifs : acquérir les compétences nécessaires au travail musical d'interprète par l'apprentissage des notions requises pour le travail avec accompagnateur; développer les qualités d'écoute et les automatismes nécessaires à la pratique instrumentale ou vocale dans le cadre de l'interaction entre l'interprète et le pianiste accompagnateur.		Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.		Objectifs : acquérir une lecture de partitions d'œuvres vocales; apprendre les mécanismes de déchiffrement de mélodies et d'œuvres chorales tirées du grand répertoire.		
Contenu : répétitions régulières supervisées; étude du répertoire instrumental ou vocal dans le contexte de l'interprète accompagné; travail du répertoire choisi conjointement avec le titulaire d'instrument.		Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.		Contenu : lecture de différentes œuvres vocales, de mélodies et d'extraits d'œuvres chorales. Exercices de solfège et d'intonation.		
Concomitantes : MUI 401 et MUI 421 et MUI 441		Préalable : MUI 235		Préalable : MUI 239		
MUI 188	1 cr.	MUI 237	1 cr.	MUI 271	1 cr.	
Laboratoire d'accompagnement II		Ensemble III		Grand ensemble I		
Objectifs : acquérir les compétences nécessaires au travail musical d'interprète par l'apprentissage des notions requises pour le travail avec accompagnateur; développer les qualités d'écoute et les automatismes nécessaires à la pratique instrumentale ou vocale dans le cadre de l'interaction entre l'interprète et le pianiste accompagnateur.		Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.		Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique, <i>stage band</i>) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.		
Contenu : répétitions régulières supervisées; étude du répertoire instrumental ou vocal dans le contexte de l'interprète accompagné; travail du répertoire choisi conjointement avec le titulaire d'instrument.		Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.		Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.		
Concomitantes : MUI 402 et MUI 422 et MUI 442		Préalable : MUI 236		Préalable : MUI 271		

<p>MUI 276 1 cr.</p> <p>Grand ensemble VI</p> <p>Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique, <i>stage band</i>) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.</p> <p>Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.</p> <p>Préalable : MUI 275</p>	<p>MUI 283 1 cr.</p> <p>Petit ensemble III</p> <p>Objectifs : explorer le répertoire d'ensemble instrumental; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.</p> <p>Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de petit ensemble de niveau approprié.</p> <p>Préalable : MUI 282</p>	<p>Contenu : répétitions régulières super-visées; étude du répertoire instrumental ou vocal dans le contexte de l'interprète accompagné; travail du répertoire choisi conjointement avec le titulaire d'instrument.</p> <p>Concomitantes : MUI 404 et MUI 444</p> <p>MUI 307-308 1 cr. ch.</p> <p>Accompagnement I-II</p> <p>Objectifs : approfondir la connaissance des répertoires d'accompagnement; développer les facultés auditives et planistiques propres au travail d'accompagnement de haute qualité.</p> <p>Contenu : étude d'un répertoire d'accompagnement de niveau approprié; répétitions régulières suivant un horaire établi par les étudiants concernés.</p> <p>Préalables : MUI 208 à MUI 307, MUI 307 à MUI 308</p>	<p>MUI 387 1 cr.</p> <p>Laboratoire d'accompagnement V</p> <p>Objectifs : acquérir les compétences nécessaires au travail musical d'interprète par l'apprentissage des notions requises pour le travail avec accompagnateur; développer les qualités d'écoute et les automatismes nécessaires à la pratique instrumentale ou vocale dans le cadre de l'interaction entre l'interprète et le pianiste accompagnateur.</p> <p>Contenu : répétitions régulières super-visées; étude du répertoire instrumental ou vocal dans le contexte de l'interprète accompagné; travail du répertoire choisi conjointement avec le titulaire d'instrument.</p> <p>Concomitante : MUI 405</p>
<p>MUI 277 1 cr.</p> <p>Grand ensemble VII</p> <p>Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique, <i>stage band</i>) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.</p> <p>Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.</p> <p>Préalable : MUI 276</p>	<p>MUI 284 1 cr.</p> <p>Petit ensemble IV</p> <p>Objectifs : explorer le répertoire d'ensemble instrumental; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.</p> <p>Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de petit ensemble de niveau approprié.</p> <p>Préalable : MUI 283</p>	<p>MUI 312 1 cr.</p> <p>Atelier d'accompagnement jazz V</p> <p>Objectifs : développer les compétences nécessaires pour le travail d'accompagnement.</p> <p>Contenu : travaux de lecture à vue. Exercices en déchiffrement rapide. Réalisation d'introductions et de finales. Étude du répertoire d'accompagnement pour instrumentistes et chanteurs. Accompagnement des étudiantes et étudiants en interprétation jazz lors de leurs concerts de classe et examens instrumentaux.</p> <p>Préalable : MUI 213</p>	<p>MUI 388 1 cr.</p> <p>Laboratoire d'accompagnement VI</p> <p>Objectifs : acquérir les compétences nécessaires au travail musical d'interprète par l'apprentissage des notions requises pour le travail avec accompagnateur; développer les qualités d'écoute et les automatismes nécessaires à la pratique instrumentale ou vocale dans le cadre de l'interaction entre l'interprète et le pianiste accompagnateur.</p> <p>Contenu : répétitions régulières super-visées; étude du répertoire instrumental ou vocal dans le contexte de l'interprète accompagné; travail du répertoire choisi conjointement avec le titulaire d'instrument.</p> <p>Concomitante : MUI 406</p>
<p>MUI 278 1 cr.</p> <p>Grand ensemble VIII</p> <p>Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique, <i>stage band</i>) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.</p> <p>Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.</p> <p>Préalable : MUI 277</p>	<p>MUI 285 1 cr.</p> <p>Atelier de lecture à vue III</p> <p>Objectif : améliorer sa lecture à vue en exécutant des partitions diverses de musique d'ensemble.</p> <p>Contenu : études des techniques de lecture rapide. Lecture à vue de partitions graduées de plus en plus complexes pour le type d'ensemble formé. Lecture des arrangements des étudiantes et étudiants inscrits aux activités MUE 253 <i>Arrangement jazz</i> et MUE 254 <i>Arrangement et composition jazz</i>.</p> <p>Préalable : MUI 186</p>	<p>MUI 313 1 cr.</p> <p>Atelier d'accompagnement jazz VI</p> <p>Objectifs : développer les compétences nécessaires pour le travail d'accompagnement.</p> <p>Contenu : travaux de lecture à vue. Exercices en déchiffrement rapide. Réalisation d'introductions et de finales. Étude du répertoire d'accompagnement pour instrumentistes et chanteurs. Accompagnement des étudiantes et étudiants en interprétation jazz lors de leurs concerts de classe et examens instrumentaux.</p> <p>Préalable : MUI 312</p>	<p>MUI 401 à 406 6 cr. ch.</p> <p>Instrument principal I à VI</p> <p>Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques stylistiques qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.</p> <p>Contenu : une heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.</p> <p>Préalables : MUI 401 à MUI 402; MUI 402 à MUI 403; MUI 403 à MUI 404; MUI 404 à MUI 405; MUI 405 à MUI 406</p>
<p>MUI 281 1 cr.</p> <p>Petit ensemble I</p> <p>Objectifs : explorer le répertoire d'ensemble instrumental; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.</p> <p>Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de petit ensemble de niveau approprié.</p>	<p>MUI 287 1 cr.</p> <p>Laboratoire d'accompagnement III</p> <p>Objectifs : acquérir les compétences nécessaires au travail musical d'interprète par l'apprentissage des notions requises pour le travail avec accompagnateur; développer les qualités d'écoute et les automatismes nécessaires à la pratique instrumentale ou vocale dans le cadre de l'interaction entre l'interprète et le pianiste accompagnateur.</p> <p>Contenu : répétitions régulières super-visées; étude du répertoire instrumental ou vocal dans le contexte de l'interprète accompagné; travail du répertoire choisi conjointement avec le titulaire d'instrument.</p> <p>Concomitantes : MUI 403 et MUI 443</p>	<p>MUI 329-330 1 cr. ch.</p> <p>Ensemble de pianos V et VI</p> <p>Objectifs : explorer le répertoire d'ensemble de pianos; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.</p> <p>Contenu : répétitions régulières. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de niveau approprié. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.</p> <p>Préalables : MUI 129 à MUI 130, MUI 130 à MUI 229, MUI 229 à MUI 230, MUI 230 à MUI 329, MUI 329 à MUI 330</p>	<p>MUI 410 3 cr.</p> <p>Atelier d'interprétation</p> <p>Cibles de formation : identifier les différents aspects et problèmes reliés à la pratique instrumentale et à l'interprétation en public; s'initier aux principes de la communication et aux différentes techniques permettant l'amélioration de la performance sur scène; développer sa compréhension des indications techniques et expressives relevées dans les partitions musicales; apprendre à gérer plus efficacement le travail instrumental; assimiler les étapes d'une préparation psychologique et physique efficace.</p> <p>Contenu : prise de conscience du contrôle corporel par l'apprentissage d'exercices et de certaines techniques permettant d'acquérir une plus grande souplesse, une meilleure posture, un meilleur contrôle du mouvement et de la respiration. Étude de documents touchant à l'interprétation et à la maîtrise de soi lors de prestations en public. Étude et exécution d'œuvres musicales tirées de son propre répertoire instrumental. Écoute critique et analyse d'œuvres issues de diverses époques; étude et compréhension des différents paramètres musicaux. Initiation à l'impro-</p>
<p>MUI 282 1 cr.</p> <p>Petit ensemble II</p> <p>Objectifs : explorer le répertoire d'ensemble instrumental; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.</p> <p>Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de petit ensemble de niveau approprié.</p> <p>Préalable : MUI 281</p>	<p>MUI 288 1 cr.</p> <p>Laboratoire d'accompagnement IV</p> <p>Objectifs : acquérir les compétences nécessaires au travail musical d'interprète par l'apprentissage des notions requises pour le travail avec accompagnateur; développer les qualités d'écoute et les automatismes nécessaires à la pratique instrumentale ou vocale dans le cadre de l'interaction entre l'interprète et le pianiste accompagnateur.</p>	<p>MUI 361-362-363 3 cr. ch.</p> <p>Atelier d'art vocal et choral I à III</p> <p>Objectifs : parfaire ses connaissances et ses techniques reliées à la pratique vocale ou chorale; développer la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions vocales ou chorales.</p> <p>Contenu : étude des différents éléments techniques reliés à la pratique vocale ou chorale. Étude des mécanismes de projection et de capacité vocales. Travail de prononciation et de diction. Étude des caractéristiques stylistiques propres à une œuvre vocale ou chorale. Ateliers de résolution de problèmes et d'interprétation.</p> <p>Préalables : MUI 361 à MUI 362, MUI 362 à MUI 363</p>	

visation instrumentale.

MUI 411 à 416 3 cr. ch.

Formation instrumentale I à VI

Objectifs : développer les fondements de la technique de l'instrument ou de la voix; explorer une variété de styles et de répertoires musicaux.

Contenu : une demi-heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalables : MUI 411 à MUI 412; MUI 412 à MUI 413; MUI 413 à MUI 414; MUI 414 à MUI 415; MUI 415 à MUI 416

MUI 421 6 cr.

Instrument I

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

MUI 422 6 cr.

Instrument II

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 421

MUI 431-432 2 cr. ch.

Atelier d'opéra I et II

Objectifs : assimiler un rôle d'opéra ou des extraits d'œuvre lyriques; approfondir sa compréhension des diverses situations dramatiques impliquées par la partition et le livret; améliorer sa technique d'exécution; acquérir les principales notions du jeu scénique permettant d'interpréter le répertoire choisi sur scène et en public.

Contenu : étude des diverses composantes d'un rôle d'opéra. Assimilation des techniques de jeu scénique et du chant d'ensemble. Participation active à la création d'un spectacle d'art lyrique. Leçons individuelles et cours de groupe.

Préalable : MUI 431 à MUI 432

MUI 441 3 cr.

Instrument I

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une demi-heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

MUI 442 3 cr.

Instrument II

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour

les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une demi-heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 441

MUI 443 3 cr.

Instrument III

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une demi-heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 442

MUI 444 3 cr.

Instrument IV

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une demi-heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 443

MUI 445 3 cr.

Instrument V

Cibles de formation : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : leçons individuelles hebdomadaires de 30 minutes. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 444

MUI 446 3 cr.

Instrument VI

Cibles de formation : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : leçons individuelles hebdomadaires de 30 minutes. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 445

MUI 451 4 cr.

Atelier d'été de chant choral I

Objectifs : parfaire ses connaissances et ses techniques reliées à la pratique chorale; développer la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques, stylistiques et expressifs propres à l'interprétation d'œuvres chorales. Étude des mécanismes de projection et de capacité vocales. Travail de prononciation et de diction. Participation au concert final.

MUI 452 4 cr.

Atelier d'été de chant choral II

Objectifs : parfaire ses connaissances et ses techniques reliées à la pratique chorale; développer la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques, stylistiques et expressifs propres à l'interprétation d'œuvres chorales. Étude des mécanismes de projection et de capacité vocales. Travail de prononciation et de diction. Participation au concert final.

Préalable : MUI 451

MUI 453 4 cr.

Atelier d'été de chant choral III

Objectifs : parfaire ses connaissances et ses techniques reliées à la pratique chorale; développer la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques, stylistiques et expressifs propres à l'interprétation d'œuvres chorales. Étude des mécanismes de projection et de capacité vocales. Travail de prononciation et de diction. Participation au concert final.

Préalable : MUI 452

MUI 454 4 cr.

Atelier d'été de chant choral IV

Objectifs : parfaire ses connaissances et ses techniques reliées à la pratique chorale; développer la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques, stylistiques et expressifs propres à l'interprétation d'œuvres chorales. Étude des mécanismes de projection et de capacité vocales. Travail de prononciation et de diction. Participation au concert final.

Préalable : MUI 453

MUI 461 4 cr.

Atelier d'été d'art vocal I

Objectifs : parfaire ses connaissances et ses techniques reliées à la pratique vocale; développer la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions vocales ou chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques, stylistiques et expressifs propres à l'interprétation d'œuvres vocales. Étude des mécanismes de projection et de capacité vocales. Travail de prononciation et de diction. Participation au concert final.

MUI 462 4 cr.

Atelier d'été d'art vocal II

Objectifs : parfaire ses connaissances et ses techniques reliées à la pratique vocale; développer la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions vocales ou chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques, stylistiques et expressifs propres à l'interprétation d'œuvres vocales. Étude des mécanismes de projection et de capacité vocales. Travail de prononciation et de diction. Participation au concert final.

Préalable : MUI 461

MUI 463 4 cr.

Atelier d'été d'art vocal III

Objectifs : parfaire ses connaissances et ses techniques reliées à la pratique vocale; développer la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions vocales ou chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques, stylistiques et expressifs propres à l'interprétation d'œuvres vocales. Étude des mécanismes de projection et de capacité vocales. Travail de prononciation et de diction. Participation au concert final.

Préalable : MUI 462

MUI 471 4 cr.

Atelier d'été de direction chorale I

Objectifs : parfaire les bases d'une technique de la direction chorale grâce à des exercices pratiques et des observations. Étudier les éléments d'indications techniques, expressives et stylistiques relevés dans les partitions chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques, expressifs et stylistiques propres au répertoire choral. Exercices sur des éléments techniques de direction et application de ceux-ci sur des œuvres chorales. Participation au concert final.

MUI 472 4 cr.

Atelier d'été de direction chorale II

Objectifs : parfaire les bases d'une technique de la direction chorale grâce à des exercices pratiques et des observations. Étudier les éléments d'indications techniques, expressives et stylistiques relevés dans les partitions chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques, expressifs et stylistiques propres au répertoire choral. Exercices sur des éléments techniques de direction et application de ceux-ci à des œuvres chorales. Participation au concert final.

Préalable : MUI 471

MUI 473 4 cr.

Atelier d'été de direction chorale III

Objectifs : parfaire les bases d'une technique de la direction chorale grâce à des exercices pratiques et des observations. Étudier les éléments d'indications techniques, expressives et stylistiques relevés dans les partitions chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques, expressifs et stylistiques propres au répertoire choral. Exercices sur des éléments techniques de direction et application de ceux-ci à des œuvres chorales. Participation au concert final.

Préalable : MUI 472

MUI 475 2 cr.

Classe de maître I

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la tutelle de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire; classes techniques; leçons privées; possibilité de jouer en concert.

MUI 476 2 cr.

Classe de maître II

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la tutelle de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire; classes techniques; leçons privées; possibilité de jouer en concert.

MUI 477 **2 cr.**

Classe de maître III

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la tutelle de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire; classes techniques; leçons privées; possibilité de jouer en concert.

MUI 478 **2 cr.**

Classe de maître IV

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la tutelle de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire; classes techniques; leçons privées; possibilité de jouer en concert.

MUI 501 **6 cr.**

Instrument principal jazz I

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques stylistiques qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

MUI 502 **6 cr.**

Instrument principal jazz II

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques stylistiques qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 501

MUI 503 **6 cr.**

Instrument principal jazz III

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques stylistiques qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 502

MUI 504 **6 cr.**

Instrument principal jazz IV

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques stylistiques qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 503

MUI 505 **6 cr.**

Instrument principal jazz V

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques stylistiques qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 504

MUI 506 **6 cr.**

Instrument principal jazz VI

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques stylistiques qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 505

MUI 559 **2 cr.**

Stage de perfectionnement en alto I

Objectifs : améliorer son jeu technique en alto; travailler l'interprétation des pièces de répertoire.

Contenu : stage d'une semaine; classes de maître consacrées aux pièces de répertoire; classes d'études techniques pour le développement de la main droite et de la main gauche; leçons privées; classes de solfège; production en concert.

MUI 560 **4 cr.**

Stage de quatuor à cordes I

Objectifs : améliorer son jeu au sein d'un quatuor à cordes; développer son expression artistique.

Contenu : stage de deux semaines; classes de maître consacrées aux pièces de répertoire; échanges entre les quatre quatuors à cordes; échanges avec les artistes invités; production en concert.

MUI 571 **4 cr.**

Stage de musique de chambre I

Objectifs : améliorer son jeu au sein d'un ensemble instrumental; communiquer de façon expressive et convaincante le résultat de sa démarche esthétique et artistique.

Contenu : stage de deux semaines; classes de maître consacrées aux pièces de répertoire; échanges avec les artistes invités; possibilité de jouer en concert.

MUI 581 **6 cr.**

Stage de création sonore I

Objectifs : approfondir ses connaissances technologiques dans le domaine de la création sonore. Réaliser un projet de musique électroacoustique.

Contenu : stage de deux semaines; ateliers technologiques; travail personnel en studio; rencontres individuelles avec les professeurs et professeuses; expérimentation avec des instrumentistes; participation aux conférences et débats; diffusion électroacoustique.

MUI 586 **6 cr.**

Interprétation de la musique contemporaine I

Objectifs : améliorer ses techniques d'interprétation de la musique de notre époque; s'initier aux technologies du traitement en direct (musiques mixtes).

Contenu : stage de deux semaines; étude d'œuvres contemporaines du répertoire solo propre à son instrument ou à son registre vocal; participation à la musique de chambre; expérimentation du traitement en direct avec les participantes et participants du stage de création sonore; ateliers d'improvisation.

MUI 591 **8 cr.**

L'Orchestre mondial des Jeunesses musicales I

Objectifs : améliorer son jeu au sein d'un orchestre symphonique de haut niveau; faire l'apprentissage de pièces de répertoire symphonique d'un niveau exigeant.

Contenu : stage de trois semaines; répétitions d'œuvres symphoniques; quatre concerts d'orchestre; prestations de musique de chambre facultatives.

MUI 592 **8 cr.**

Stage d'orchestre symphonique I

Objectifs : améliorer son jeu au sein d'un orchestre symphonique de haut niveau; apprentissage de pièces de répertoire symphonique d'un niveau exigeant.

Contenu : stage de trois semaines; répétitions d'œuvres symphoniques; concerts d'orchestre; auditions simulées; classes de maîtres; prestations de musique de chambre facultatives.

MUI 600 **3 cr.**

Atelier d'interprétation

Cibles de formation : identifier les différents aspects et problèmes reliés à la pratique instrumentale et à l'interprétation en public; s'initier aux principes de la communication et aux différentes techniques permettant l'amélioration de la performance sur scène; développer la compréhension des indications techniques et expressives relevées dans les partitions musicales; apprendre à gérer plus efficacement la pratique instrumentale; assimiler les étapes d'une préparation psychologique et physique efficace.

Contenu : prise de conscience du contrôle corporel par l'apprentissage d'exercices et de certaines techniques permettant d'acquérir une plus grande souplesse, une meilleure posture, un meilleur contrôle du mouvement et de la respiration; étude de documents touchant à l'interprétation et à la maîtrise de soi lors de prestations en public; étude et exécution d'œuvres musicales tirées du répertoire instrumental de l'étudiante ou de l'étudiant; écoute critique et analyse d'œuvres issues de diverses époques; étude et compréhension des différents paramètres musicaux; initiation pratique à l'improvisation instrumentale.

MUI 601-602-603 **2 cr. ch.**

Instrument avancé I-II-III

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; développer l'autonomie nécessaire à l'élaboration, à la pratique individuelle et à la prestation en public d'un répertoire de niveau supérieur.

Contenu : une heure de leçon individuelle. Étude d'un répertoire de niveau approprié correspondant à l'orientation professionnelle de l'étudiante ou de l'étudiant.

Préalables : MUI 601 à MUI 602, MUI 602 à MUI 603

Antérieures : (avoir terminé MUE 601 et MUH 601) à MUI 603

MUI 604 **3 cr.**

Instrument avancé I

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; développer l'autonomie nécessaire à la pratique individuelle et à la prestation en public d'un répertoire de niveau supérieur.

Contenu : élaboration d'une routine de travail correspondant au profil de l'étudiante ou de l'étudiant. Travail harmonique et technique appliqué à l'instrument. Quinze heures de leçons individuelles par sigle de cours.

MUI 605 **3 cr.**

Instrument avancé II

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; développer l'autonomie nécessaire à la pratique individuelle et à la prestation en public d'un répertoire de niveau supérieur.

Contenu : élaboration d'une routine de travail correspondant au profil de l'étudiante ou de l'étudiant. Travail harmonique et technique appliqué à l'instrument. Quinze heures de leçons individuelles par sigle de cours.

Préalable : MUI 604

MUI 606 **6 cr.**

Instrument avancé I

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; développer l'autonomie nécessaire à la pratique individuelle et à la prestation en public d'un répertoire de niveau supérieur.

Contenu : élaboration d'une routine de travail correspondant au profil de l'étudiante ou de l'étudiant. Travail harmonique et technique avancée appliqués à l'instrument. L'étudiante ou l'étudiant recevra 15 heures de leçons individuelles par sigle de cours. Examen devant jury.

MUI 607 **6 cr.**

Instrument avancé II

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; développer l'autonomie nécessaire à la pratique individuelle et à la prestation en public d'un répertoire de niveau supérieur.

Contenu : élaboration d'une routine de travail correspondant au profil de l'étudiante ou de l'étudiant. Travail harmonique et technique avancée appliqués à l'instrument. L'étudiante ou l'étudiant recevra 15 heures de leçons individuelles par sigle de cours. Examen devant jury.

Préalable : MUI 606

MUI 608 **6 cr.**

Instrument avancé I

Cibles de formation : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; développer l'autonomie nécessaire à l'élaboration, à la pratique individuelle et à la prestation en public d'un répertoire de niveau supérieur.

Contenu : élaboration et étude d'un répertoire de niveau approprié correspondant à l'orientation professionnelle de l'étudiante ou de l'étudiant. Planification de sa pratique instrumentale comprenant la création d'exercices techniques en lien avec son répertoire. Une heure de leçon individuelle par semaine, incluant les activités d'évaluation.

MUI 609 6 cr.

Instrument avancé II

Cibles de formation : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; développer l'autonomie nécessaire à l'élaboration, à la pratique individuelle et à la prestation en public d'un répertoire de niveau supérieur.

Contenu : élaboration et étude d'un répertoire de niveau approprié correspondant à l'orientation professionnelle de l'étudiante ou de l'étudiant. Planification de sa pratique instrumentale comprenant la création d'exercices techniques en lien avec son répertoire. Une heure de leçon individuelle par semaine, incluant les activités d'évaluation.

Préalable : MUI 608

MUI 610 2 cr.

Atelier d'interprétation

Objectifs : identifier les différents aspects et problèmes reliés à la pratique instrumentale et à l'interprétation en public; s'initier aux principes de la communication et aux différentes techniques permettant l'amélioration de la performance sur scène; développer la compréhension des indications techniques et expressives relevées dans les partitions musicales.

Contenu : prise de conscience du contrôle corporel par l'apprentissage d'exercices et de certaines techniques permettant d'acquérir une plus grande souplesse, une meilleure posture, un meilleur contrôle du mouvement et de la respiration; étude de documents touchant à l'interprétation et à la maîtrise de soi lors de prestations en public; étude et exécution d'œuvres musicales tirées du répertoire instrumental de l'étudiante ou de l'étudiant.

MUI 621 à 624 1 cr. ch.

Musique d'ensemble I à IV

Objectif : perfectionner l'interprétation du répertoire d'ensemble instrumental. Contenu : répétitions régulières. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

MUI 625 1 cr.

Musique d'ensemble V

Objectif : perfectionner l'interprétation du répertoire d'ensemble instrumental. Contenu : répétitions régulières. Participation aux concerts présentés par l'orchestre.

MUI 626 1 cr.

Musique d'ensemble VI

Objectif : perfectionner l'interprétation du répertoire d'ensemble instrumental. Contenu : répétitions régulières. Participation aux concerts présentés par l'orchestre.

MUI 631 1 cr.

Ensemble de jazz avancé I

Objectifs : perfectionner l'interprétation du répertoire d'ensemble instrumental. Contenu : exécution en groupe des œuvres composées par les étudiantes et les étudiants lors des activités MUE 653 et MUE 654 *Séminaire d'arrangement et de composition avancée I et II*. Apprentissage d'un

répertoire de niveau supérieur. Répétitions régulières supervisées et participation aux concerts présentés par l'ensemble.

MUI 632 1 cr.

Ensemble de jazz avancé II

Objectifs : perfectionner l'interprétation du répertoire d'ensemble instrumental. Contenu : exécution en groupe des œuvres composées par les étudiantes et étudiants lors des activités MUE 653 et MUE 654 *Séminaire de composition avancée I et II*. Apprentissage d'un répertoire de niveau supérieur. Répétitions régulières supervisées et participation aux concerts présentés par l'ensemble.

MUI 641 1 cr.

Grand ensemble de jazz avancé I

Objectifs : perfectionner un répertoire pour grand ensemble jazz qui regroupera plusieurs styles musicaux. Développer son leadership à travers des activités diverses.

Contenu : travail d'un répertoire pour grand ensemble jazz. Les étudiantes et étudiants inscrits à cette activité pourront agir à titre d'assistant chef. Ils auront à superviser les répétitions de sections, diriger quelques répétitions ou portions de répétitions et contribuer à l'organisation des différentes activités de l'ensemble. *Les étudiantes et étudiants désirant suivre cette activité devront participer au Stage Band avec les étudiantes et étudiants du baccalauréat.*

MUI 642 1 cr.

Grand ensemble de jazz avancé II

Objectifs : perfectionner un répertoire pour grand ensemble jazz qui regroupera plusieurs styles musicaux. Développer son leadership à travers des activités diverses.

Contenu : travail d'un répertoire pour grand ensemble jazz. Les étudiantes et étudiants inscrits à cette activité pourront agir à titre d'assistant chef. Ils auront à superviser les répétitions de sections, diriger quelques répétitions ou portions de répétitions et contribuer à l'organisation des différentes activités de l'ensemble. *Les étudiantes et étudiants désirant suivre cette activité devront participer au Stage Band avec les étudiantes et étudiants du baccalauréat.*

MUI 653-654 1 cr. ch.

Orchestre I-II

Objectif : acquérir l'expérience du jeu avec un orchestre, soit en présentant une œuvre en tant que concertiste, soit en préparant plusieurs pièces en occupant une position principale au sein de l'orchestre. Contenu : répétitions et participation aux concerts présentés par l'orchestre.

MUI 655 1 cr.

Orchestre III

Objectif : acquérir l'expérience du jeu avec un orchestre, soit en présentant une œuvre en tant que concertiste, soit en préparant plusieurs pièces en occupant une position principale au sein de l'orchestre. Contenu : répétitions régulières. Participation aux concerts présentés par l'orchestre.

MUI 656 1 cr.

Orchestre IV

Objectif : acquérir l'expérience du jeu avec un orchestre, soit en présentant une œuvre en tant que concertiste, soit en préparant plusieurs pièces en occupant une position principale au sein de l'orchestre. Contenu : répétitions et participation aux concerts présentés par l'orchestre.

MUI 657 1 cr.

Orchestre V

Objectif : acquérir l'expérience du jeu avec un orchestre, soit en présentant une œuvre en tant que concertiste, soit en préparant plusieurs pièces en occupant une position principale au sein de l'orchestre. Contenu : répétitions et participation aux concerts présentés par l'orchestre.

MUI 658 1 cr.

Orchestre VI

Objectif : acquérir l'expérience du jeu avec un orchestre, soit en présentant une œuvre en tant que concertiste, soit en préparant plusieurs pièces en occupant une position principale au sein de l'orchestre. Contenu : répétitions et participation aux concerts présentés par l'orchestre.

MUI 659 2 cr.

Stage avancé de perfectionnement en alto I

Objectifs : parfaire son jeu technique en alto; perfectionner l'interprétation des pièces de répertoire.

Contenu : stage d'une semaine; classes de maître consacrées aux pièces de répertoire; classes d'études techniques pour le développement de la main droite et de la main gauche; leçons privées; classes de solfège; production en concert.

MUI 660 4 cr.

Stage avancé de quatuor à cordes I

Objectifs : perfectionner son jeu au sein d'un quatuor à cordes; communiquer de façon expressive et convaincante le résultat de sa démarche esthétique et artistique.

Contenu : stage de deux semaines; classes de maître consacrées aux pièces de répertoire; échanges entre les quatre quatuors à cordes; échanges avec les artistes invités; production en concert.

MUI 661 1 cr.

Stage de tournée I

Objectifs : présenter devant public une ou plusieurs œuvres et vivre l'expérience de la tournée.

Contenu : travail et sélection du répertoire; participation à une série de concerts présentés dans le cadre d'une tournée.

Concomitante : MUI 631

MUI 662 1 cr.

Stage de tournée II

Objectifs : présenter devant public une ou plusieurs œuvres et vivre l'expérience de la tournée.

Contenu : travail et sélection du répertoire; participation à une série de concerts présentés dans le cadre d'une tournée.

Concomitante : MUI 632

MUI 663 2 cr.

Ensemble I

Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

MUI 664 2 cr.

Ensemble II

Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalable : MUI 663

MUI 665 2 cr.

Ensemble III

Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalable : MUI 664

MUI 666 1 cr.

Ensemble I

Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

MUI 667 1 cr.

Ensemble II

Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalable : MUI 666

MUI 668 1 cr.

Ensemble III

Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions

étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.
Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalable : MUI 667

MUI 669 1 cr.
Ensemble IV

Objectifs : acquérir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalable : MUI 668

MUI 671 4 cr.
Stage avancé de musique de chambre I

Objectifs : perfectionner son jeu au sein d'un ensemble instrumental; communiquer de façon expressive et convaincante le résultat de sa démarche esthétique et artistique.

Contenu : stage de deux semaines; classes de maître consacrées aux pièces de répertoire; échanges avec les artistes invités; possibilité de jouer en concert.

MUI 675 2 cr.

Classe de maître avancée I

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la tutelle de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire de niveau avancé; classes techniques; leçons privées; possibilité de jouer en concert.

MUI 676 2 cr.

Classe de maître avancée II

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la tutelle de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire de niveau avancé; classes techniques; leçons privées; possibilité de jouer en concert.

MUI 677 2 cr.

Classe de maître avancée III

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la tutelle de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire de niveau avancé; classes techniques; leçons privées; possibilité de jouer en concert.

MUI 678 2 cr.

Classe de maître avancée IV

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la tutelle de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire de niveau avancé; classes techniques; leçons privées; possibilité de jouer en concert.

MUI 681 6 cr.

Stage avancé en création sonore I

Objectif : parfaire ses connaissances technologiques dans le domaine de la création sonore.

Contenu : stage de deux semaines; ateliers technologiques; travail personnel en studio; rencontres individuelles avec les professeurs et professeurs; expérimentation avec des instrumentistes; participation aux conférences et débats; diffusion électroacoustique.

MUI 686 6 cr.

Interprétation de la musique contemporaine I

Objectifs : perfectionner ses techniques d'interprétation de la musique de notre époque; se familiariser avec les technologies du traitement en direct (musiques mixtes).

Contenu : stage de deux semaines; étude d'œuvres contemporaines du répertoire solo propre à son instrument ou à son registre vocal; participation à la musique de chambre; expérimentation du traitement en direct avec les participantes et participants du stage de création sonore; ateliers d'improvisation.

MUI 687 1 cr.

Laboratoire d'accompagnement avancé I

Objectifs : maîtriser les compétences relatives au travail musical d'interprète par l'apprentissage des notions requises pour le travail avec accompagnateur; développer les qualités d'écoute et les automatismes nécessaires à la pratique instrumentale, vocale ou chorale dans le cadre de l'interaction entre l'interprète et le pianiste accompagnateur.

Contenu : répétitions régulières supervisées; étude avancée du répertoire instrumental, vocal ou choral dans le contexte de l'interprète accompagné; travail du répertoire choisi conjointement avec le titulaire d'instrument.

Concomitantes : MUI 601 et MUI 811

MUI 688 1 cr.

Laboratoire d'accompagnement avancé II

Objectifs : maîtriser les compétences relatives au travail musical d'interprète par l'apprentissage des notions requises pour le travail avec accompagnateur; développer les qualités d'écoute et les automatismes nécessaires à la pratique instrumentale, vocale ou chorale dans le cadre de l'interaction entre l'interprète et le pianiste accompagnateur.

Contenu : répétitions régulières supervisées; étude avancée du répertoire instrumental, vocal ou choral dans le contexte de l'interprète accompagné; travail du répertoire choisi conjointement avec le titulaire d'instrument.

Concomitantes : MUI 502 et MUI 812

MUI 689 1 cr.

Laboratoire d'accompagnement avancé III

Objectifs : maîtriser les compétences relatives au travail musical d'interprète par l'apprentissage des notions requises pour le travail avec accompagnateur; développer les qualités d'écoute et les automatismes nécessaires à la pratique instrumentale, vocale ou chorale dans le cadre de l'interaction entre l'interprète et le pianiste accompagnateur.

Contenu : répétitions régulières supervisées; étude avancée du répertoire instrumental, vocal ou choral dans le contexte de l'interprète accompagné; travail du répertoire choisi conjointement avec le titulaire d'instrument.

Concomitantes : MUI 603 et MUI 813

MUI 690 1 cr.

Laboratoire d'accompagnement avancé IV

Objectifs : maîtriser les compétences relatives au travail musical d'interprète par l'apprentissage des notions requises pour le travail avec accompagnateur; développer les qualités d'écoute et les automatismes nécessaires à la pratique instrumentale, vocale ou chorale dans le cadre de l'interaction entre l'interprète et le pianiste accompagnateur.

Contenu : répétitions régulières supervisées; étude avancée du répertoire instrumental, vocal ou choral dans le contexte de l'interprète accompagné; travail du répertoire choisi conjointement avec le titulaire d'instrument.

Concomitante : MUI 814

MUI 691 8 cr.

L'Orchestre mondial des Jeunesses musicales I

Objectifs : perfectionner son jeu au sein d'un orchestre symphonique de haut niveau; faire l'apprentissage de pièces de répertoire symphonique de niveau avancé.

Contenu : stage de trois semaines; répétitions d'œuvres symphoniques; quatre concerts d'orchestre; prestations de musique de chambre facultatives.

MUI 692 8 cr.

Stage d'orchestre symphonique avancé I

Objectifs : perfectionner son jeu au sein d'un orchestre symphonique de haut niveau; apprentissage de pièces de répertoire symphonique de niveau avancé.

Contenu : stage de trois semaines; répétitions d'œuvres symphoniques; concerts d'orchestre; auditions simulées; classes de maîtres; prestations de musique de chambre facultatives.

MUI 695 2 cr.

Classe de maître avancée V

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la tutelle de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire de niveau avancé; classes techniques; leçons privées; possibilité de jouer en concert.

MUI 696 2 cr.

Classe de maître avancée VI

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la tutelle de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire de niveau avancé; classes techniques; leçons privées; possibilité de jouer en concert.

MUI 697 2 cr.

Classe de maître avancée VII

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la tutelle de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire de niveau avancé; classes techniques; leçons privées; possibilité de jouer en concert.

MUI 698 2 cr.

Classe de maître avancée VIII

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la tutelle de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire de niveau avancé; classes techniques; leçons privées; possibilité de jouer en concert.

MUI 700 3 cr.

Récital

Cible de formation : dans le cadre d'un concert, présenter un programme d'œuvres de niveau supérieur.

Contenu : organisation et présentation d'un récital sous la supervision de la personne titulaire. Le programme proposé doit être choisi avec la personne titulaire et être approuvé par la personne responsable du programme. L'évaluation finale sera confiée à un jury choisi par la personne responsable du programme.

Préalable : MUI 608

Concomitante : MUI 609

MUI 701 6 cr.

Récital I

Objectif : présenter en concert un programme d'œuvres de niveau supérieur.

Contenu : l'étudiante ou l'étudiant doit compléter deux récitals avec succès. Le programme de chaque récital doit être choisi avec la professeure ou le professeur d'instrument et être approuvé par la personne responsable du programme. Laquelle doit également superviser la préparation des deux récitals. L'évaluation finale sera confiée à un jury choisi par la personne responsable du programme sous la recommandation du comité de programme.

MUI 702 6 cr.

Récital II

Objectif : présenter en concert un programme d'œuvres de niveau supérieur.

Contenu : l'étudiante ou l'étudiant doit compléter deux récitals avec succès. Le programme de chaque récital doit être choisi avec la professeure ou le professeur d'instrument et être approuvé par la personne responsable du programme.

Laquelle doit également superviser la préparation des deux récitals. L'évaluation finale sera confiée à un jury choisi par la personne responsable du programme sous la recommandation du comité de programme.

Préalable : MUI 701

MUI 721 3 cr.

Récital jazz

Objectif : présenter un concert à l'intérieur duquel l'étudiante ou l'étudiant devra démontrer l'intégration de toutes les notions acquises lors de son cheminement.

Contenu : interprétation de ses propres compositions. Démonstration d'habiletés supérieures à improviser. L'évaluation finale sera confiée à un jury choisi par la personne responsable du programme sous la recommandation du comité de programme.

MUI 722 1 cr.

Récital jazz I

Objectifs : présenter un concert à l'intérieur duquel l'étudiante ou l'étudiant devra démontrer l'intégration de toutes les notions acquises au cours de son cheminement.

Contenu : organisation du récital final sous la supervision du titulaire. Interprétation en concert de ses propres compositions. Improvisation sur le répertoire présenté.

MUI 723 1 cr.

Production d'un démo et d'un récital

Cibles de formation : produire un enregistrement de plusieurs pièces à des fins de promotion. Développer un esprit critique au cours des séances d'enregistrement. Préparer et présenter un concert démontrant l'intégration de toutes les notions acquises au cours de son cheminement. Contenu : sélection du répertoire avec la personne responsable. Travail de recherche de style et de sonorité conformes à l'esthétique du répertoire. Soumission du répertoire à la personne responsable du programme pour approbation. Préparation et participation à une séance d'enregistrement supervisée. Organisation du récital final sous la supervision de la personne titulaire.

MUI 731 1 cr.

Grand ensemble avancé I

Objectifs : approfondir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique, *stage band*) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

MUI 732 1 cr.

Grand ensemble avancé II

Objectifs : approfondir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique, *stage band*) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalable : MUI 731

MUI 733 1 cr.

Grand ensemble avancé III

Objectifs : approfondir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique, *stage band*) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalable : MUI 732

MUI 734 1 cr.

Grand ensemble avancé IV

Objectifs : approfondir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique, *stage band*) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalable : MUI 733

MUI 735 1 cr.

Grand ensemble avancé V

Objectifs : approfondir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique, *stage band*) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalable : MUI 734

MUI 736 1 cr.

Grand ensemble avancé VI

Objectifs : approfondir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique, *stage band*) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalable : MUI 735

MUI 737 1 cr.

Grand ensemble avancé VII

Objectifs : approfondir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique, *stage band*) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalable : MUI 736

MUI 738 1 cr.

Grand ensemble avancé VIII

Objectifs : approfondir une expérience musicale au sein d'un grand ensemble instrumental ou vocal (orchestre d'harmonie, ensemble vocal, orchestre symphonique, *stage band*) par l'apprentissage d'un répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur les plans technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions régulières selon un horaire établi par la directrice ou le directeur musical. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalable : MUI 737

MUI 741 1 cr.

Petit ensemble avancé I

Objectifs : approfondir le répertoire d'ensemble instrumental; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.

Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de petit ensemble de niveau approprié.

MUI 742 1 cr.

Petit ensemble avancé II

Objectifs : approfondir le répertoire d'ensemble instrumental; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.

Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de petit ensemble de niveau approprié.

Préalable : MUI 741

MUI 743 1 cr.

Petit ensemble avancé III

Objectifs : approfondir le répertoire d'ensemble instrumental; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.

Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de petit ensemble de niveau approprié.

Préalable : MUI 742

MUI 744 1 cr.

Petit ensemble avancé IV

Objectifs : approfondir le répertoire d'ensemble instrumental; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.

Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Perfectionnement de son style et

de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de petit ensemble de niveau approprié.

Préalable : MUI 743

MUI 775 2 cr.

Classe de maître V

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la responsabilité de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire de niveau avancé; classes techniques; leçons privées; possibilité de se produire en concert.

Préalable : MUI 678

MUI 776 2 cr.

Classe de maître VI

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la responsabilité de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire de niveau avancé; classes techniques; leçons privées; possibilité de se produire en concert.

Préalable : MUI 775

MUI 777 2 cr.

Classe de maître VII

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la responsabilité de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire de niveau avancé; classes techniques; leçons privées; possibilité de se produire en concert.

Préalable : MUI 776

MUI 778 2 cr.

Classe de maître VIII

Objectifs : perfectionner la technique de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style des principaux répertoires sous la responsabilité de grands maîtres de notre époque.

Contenu : stage d'une semaine; classes de groupe consacrées aux pièces de répertoire de niveau avancé; classes techniques; leçons privées; possibilité de se produire en concert.

Préalable : MUI 777

MUI 787 1 cr.

Laboratoire d'accompagnement avancé V

Objectifs : maîtriser les compétences relatives au travail musical d'interprète par l'apprentissage des notions requises pour le travail avec accompagnement; développer les qualités d'écoute et les automatismes nécessaires à la pratique instrumentale, vocale ou chorale dans le cadre de l'interaction entre l'interprète et la ou le pianiste d'accompagnement.

Contenu : répétitions régulières supervisées; étude avancée du répertoire instrumental, vocal ou choral dans le contexte de l'interprète accompagné; travail du répertoire choisi conjointement avec la ou le titulaire d'instrument.

Préalable : MUI 690

<p>MUI 788 1 cr.</p> <p>Laboratoire d'accompagnement avancé VI</p> <p>Objectifs : maîtriser les compétences relatives au travail musical d'interprète par l'apprentissage des notions requises pour le travail avec accompagnement; développer les qualités d'écoute et les automatismes nécessaires à la pratique instrumentale, vocale ou chorale dans le cadre de l'interaction entre l'interprète et la ou le pianiste d'accompagnement. Contenu : répétitions régulières supervisées; étude avancée du répertoire instrumental, vocal ou choral dans le contexte de l'interprète accompagné; travail du répertoire choisi conjointement avec la ou le titulaire d'instrument.</p> <p>Préalable : MUI 787</p>	<p>MUI 813 2 cr.</p> <p>Technique de direction et de répétition III</p> <p>Objectifs : perfectionner sa technique de direction et de répétition d'un ensemble choral ou instrumental; appliquer les caractéristiques stylistiques propres au répertoire à l'étude; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations publiques. Développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : ateliers de technique de direction et de répétition d'un ensemble choral ou instrumental. Étude des caractéristiques stylistiques propres au répertoire choisi. Élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations.</p>	<p>MUI 821 3 cr.</p> <p>Récital I</p> <p>Objectifs : diriger en concert un programme d'œuvres chorales de niveau supérieur. Être en mesure de rédiger un rapport portant sur l'autoévaluation de la prestation. Contenu : présentation d'un programme de concert d'œuvres chorales. Le programme de concert doit être approuvé par la personne responsable du cours de direction. La personne responsable du cours de direction supervise la préparation aux deux récitals. L'évaluation finale est confiée à un jury. Une partie de l'évaluation s'appuie sur le rapport de l'étudiante ou de l'étudiant faisant état de sa propre évaluation de la prestation donnée en concert.</p>	<p>Une partie de l'évaluation s'appuie sur le rapport de l'étudiante ou de l'étudiant faisant état de sa propre évaluation de la prestation donnée.</p> <p>Concomitante : MUI 823</p>
<p>MUI 800 3 cr.</p> <p>Séminaire d'exécution vocale</p> <p>Objectifs : approfondir ses connaissances dans le domaine de l'exécution vocale; identifier les différents aspects et problèmes reliés à l'exécution vocale; développer la compréhension des indications techniques et expressives relevées dans les partitions musicales; être en mesure de mettre en valeur les éléments stylistiques propres au répertoire à l'étude. Contenu : étude de documents touchant à l'interprétation vocale; étude des caractéristiques stylistiques propres à une œuvre vocale; exécution d'œuvres musicales tirées du répertoire vocal de l'étudiante ou de l'étudiant.</p>	<p>MUI 814 2 cr.</p> <p>Technique de direction et de répétition IV</p> <p>Objectifs : perfectionner sa technique de direction et de répétition d'un ensemble choral ou instrumental; appliquer les caractéristiques stylistiques propres au répertoire à l'étude; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations publiques. Développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : ateliers de technique de direction et de répétition d'un ensemble choral ou instrumental. Étude des caractéristiques stylistiques propres au répertoire choisi. Élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations.</p>	<p>MUI 822 3 cr.</p> <p>Récital II</p> <p>Objectifs : diriger en concert un programme d'œuvres chorales de niveau supérieur. Être en mesure de rédiger un rapport portant sur l'autoévaluation de la prestation. Contenu : présentation d'un programme de concert d'œuvres chorales. Le programme de concert doit être approuvé par la personne responsable du cours de direction. La personne responsable du cours de direction supervise la préparation aux deux récitals. L'évaluation finale est confiée à un jury. Une partie de l'évaluation s'appuie sur le rapport de l'étudiante ou de l'étudiant faisant état de sa propre évaluation de la prestation donnée en concert.</p>	<p>MUI 831 3 cr.</p> <p>Ateliers de l'École d'été I</p> <p>Objectifs : améliorer les éléments techniques de la direction. Explorer les différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble; développer la compréhension des indications techniques et expressives relevées dans les partitions. Développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : identification des différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble (éléments de force et de faiblesse propres à un ensemble, travail sur les éléments techniques et stylistiques). Élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations.</p>
<p>MUI 811 2 cr.</p> <p>Technique de direction et de répétition I</p> <p>Objectifs : perfectionner sa technique de direction et de répétition d'un ensemble choral ou instrumental; appliquer les caractéristiques stylistiques propres au répertoire à l'étude; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations publiques. Développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : ateliers de technique de direction et de répétition d'un ensemble choral ou instrumental. Étude des caractéristiques stylistiques propres au répertoire choisi. Élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations.</p>	<p>MUI 819 1 cr.</p> <p>Atelier de direction d'orchestre</p> <p>Objectifs : s'initier aux techniques fondamentales de direction d'orchestre. Développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : étude des techniques de base de direction d'orchestre; étude des éléments de phrasé et d'articulation propres aux cordes; étude des divers timbres orchestraux. Examen de partitions d'orchestre; application des techniques de direction à des œuvres d'orchestre. Laboratoire de direction. Élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations.</p>	<p>MUI 823 1 cr.</p> <p>Présentation du récital</p> <p>Objectifs : préparer les notes de programme des œuvres présentées lors du récital de maîtrise. Contenu : présentation orale et écrite des notes de programme devant un comité aux fins d'évaluation finale.</p>	<p>MUI 832 3 cr.</p> <p>Ateliers de l'École d'été II</p> <p>Objectifs : améliorer les éléments techniques de la direction. Explorer les différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble; développer la compréhension des indications techniques et expressives relevées dans les partitions. Développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : identification des différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble (éléments de force et de faiblesse propres à un ensemble, travail sur les éléments techniques et stylistiques). Élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations.</p>
<p>MUI 812 2 cr.</p> <p>Technique de direction et de répétition II</p> <p>Objectifs : perfectionner sa technique de direction et de répétition d'un ensemble choral ou instrumental; appliquer les caractéristiques stylistiques propres au répertoire à l'étude; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations publiques. Développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : ateliers de technique de direction et de répétition d'un ensemble choral ou instrumental. Étude des caractéristiques stylistiques propres au répertoire choisi. Élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations.</p>	<p>MUI 820 3 cr.</p> <p>Tutorat en direction</p> <p>Objectifs : perfectionner sa technique de direction et de répétition d'un ensemble choral en lien avec les caractéristiques stylistiques propres au répertoire à l'étude; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations publiques. Développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : rencontres individuelles sur la technique de direction en lien avec les caractéristiques stylistiques propres au répertoire d'un programme du récital de maîtrise; supervision de séances de répétition. Élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations.</p>	<p>MUI 824 6 cr.</p> <p>Récital de maîtrise</p> <p>Objectifs : présenter dans le cadre d'un concert un programme d'œuvres de niveau de difficulté supérieur. Être en mesure de rédiger un rapport portant sur l'autoévaluation de la prestation. Contenu : présentation d'un programme de concert d'œuvres chorales. Le programme de concert doit être approuvé par la personne responsable du cours. La personne responsable du cours de direction supervise la préparation du récital. L'évaluation finale est confiée à un jury. Une partie de l'évaluation s'appuie sur le rapport de l'étudiante ou de l'étudiant faisant état de sa propre évaluation de la prestation donnée.</p> <p>Concomitante : MUI 823</p>	<p>MUI 840 1 cr.</p> <p>Formation vocale pour chef de chœur</p> <p>Objectifs : connaître les mécanismes associés à la voix afin d'améliorer le son d'ensemble (timbre et couleur) d'un chœur; connaître les différents mécanismes et exercices pour améliorer la projection vocale des choristes et la qualité sonore d'un chœur. Contenu : étude des différents mécanismes de la voix (anatomie, physiologie, respiration, projection du son et échauffement). Étude des différents exercices pour développer les capacités vocales et corriger les mauvaises habitudes de projection vocale des choristes, et pour rechercher le son d'ensemble désiré (timbre et couleur sonore d'un chœur). Application à des œuvres tirées du répertoire choral. Prestation d'une pièce pour chant soliste.</p>
		<p>MUI 825 5 cr.</p> <p>Récital de maîtrise</p> <p>Objectifs : dans le cadre d'un concert, présenter un programme d'œuvres de niveau de difficulté supérieur. Être en mesure de rédiger un rapport portant sur l'autoévaluation de la prestation. Contenu : présentation d'un programme de concert d'œuvres chorales. Le programme de concert doit être approuvé par la personne responsable de l'activité pédagogique. Cette personne supervise également la préparation du récital. L'évaluation finale est confiée à un jury.</p>	<p>MUI 841 1 cr.</p> <p>Atelier de diction vocale I</p> <p>Objectifs : apprendre les notions de l'alphabet international. Connaître les fondements de diction propres aux langues germaniques (latin germanique, anglais et allemand). Contenu : exercices de prononciation et de transcription en alphabet international; étude des différents exercices pour corriger les mauvaises habitudes de prononciation des choristes. Application à des œuvres tirées du répertoire choral.</p>

- MUI 842** **1 cr.**
Atelier de diction vocale II
 Objectifs : maîtriser les notions de l'alphabet international. Connaître les fondements de diction propres aux langues romaines (latin romain, français et italien). Contenu : exercices de prononciation et de transcription en alphabet international; étude de différents exercices pour corriger les mauvaises habitudes de prononciation des choristes. Application à des œuvres tirées du répertoire choral.
- MUI 846** **1 cr.**
Atelier sur la pratique chorale I
 Objectifs : explorer les différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble choral (choix de répertoire, critères d'audition, éléments de force et de faiblesses propres à un ensemble, éléments de psychologie et de dynamique de groupe); développer la compréhension des indications techniques et expressives relevées dans les partitions. Contenu : identification des différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble choral (choix de répertoire, critères d'audition, éléments de force et de faiblesse propres à un ensemble, éléments de psychologie et de dynamique de groupe).
- MUI 847** **1 cr.**
Atelier sur la pratique chorale II
 Objectifs : explorer les différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble choral; développer la compréhension des indications techniques et expressives relevées dans les partitions. Contenu : identification des différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble choral (choix de répertoire, critères d'audition, éléments de force et de faiblesse propres à un ensemble, éléments de psychologie et de dynamique de groupe).
- MUI 851** **4 cr.**
Atelier d'été de direction chorale I
 Objectifs : améliorer les éléments techniques de la direction. Explorer les différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble; développer la compréhension des indications techniques et expressives relevées dans les partitions. Contenu : identification des différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble (éléments de force et de faiblesse propres à un ensemble, travail sur les éléments techniques et stylistiques). Participation au concert final.
- MUI 852** **4 cr.**
Atelier d'été de direction chorale II
 Objectifs : améliorer les éléments techniques de la direction. Explorer les différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble; développer la compréhension des indications techniques et expressives relevées dans les partitions. Contenu : identification des différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble (éléments de force et de faiblesse propres à un ensemble, travail sur les éléments techniques et stylistiques). Participation au concert final. Préalable : MUI 851
- MUI 853** **4 cr.**
Atelier d'été de direction chorale III
 Objectifs : améliorer les éléments techniques de la direction. Explorer les différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble; développer la compréhension des indications techniques et expressives relevées dans les partitions. Contenu : identification des différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble (éléments de force et de faiblesse propres à un ensemble, travail sur les éléments techniques et stylistiques). Participation au concert final. Préalable : MUI 851
- sion des indications techniques et expressives relevées dans les partitions. Contenu : identification des différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble (éléments de force et de faiblesse propres à un ensemble, travail sur les éléments techniques et stylistiques). Participation au concert final. Préalable : MUI 852
- MUI 861** **4 cr.**
Atelier d'été d'art vocal avancé I
 Objectifs : maîtriser ses connaissances et ses techniques reliées à la pratique vocale; développer la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions vocales ou chorales. Contenu : étude des différents éléments techniques, stylistiques et expressifs reliés à l'interprétation d'œuvres vocales. Interprétation en concert d'œuvres vocales et chorales.
- MUI 862** **4 cr.**
Atelier d'été d'art vocal avancé II
 Objectifs : maîtriser ses connaissances et ses techniques reliées à la pratique vocale; développer la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions vocales ou chorales. Contenu : étude des différents éléments techniques, stylistiques et expressifs reliés à l'interprétation d'œuvres vocales. Interprétation en concert d'œuvres vocales et chorales. Préalable : MUI 861
- MUI 863** **4 cr.**
Atelier d'été d'art vocal avancé III
 Objectifs : maîtriser ses connaissances et ses techniques reliées à la pratique vocale; développer la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions vocales ou chorales. Contenu : étude des différents éléments techniques, stylistiques et expressifs reliés à l'interprétation d'œuvres vocales. Interprétation en concert d'œuvres vocales et chorales. Préalable : MUI 862
- MUI 864** **3 cr.**
Atelier de direction chorale I
 Objectifs : améliorer les éléments techniques de sa direction. Explorer les différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble; développer la compréhension des indications techniques et expressives relevées dans les partitions. Développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : identification des différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble (éléments de force et de faiblesse propres à un ensemble, travail sur les éléments techniques et stylistiques). Élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations.
- MUI 865** **3 cr.**
Atelier de direction chorale II
 Objectifs : améliorer les éléments techniques de sa direction. Explorer les différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble; développer la compréhension des indications techniques et expressives relevées dans les partitions. Développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : identification des différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble (éléments de force et de faiblesse propres à un ensemble, travail sur les éléments techniques et stylistiques). Élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations.
- critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : identification des différents aspects et problèmes reliés à la pratique d'un ensemble (éléments de force et de faiblesse propres à un ensemble, travail sur les éléments techniques et stylistiques). Élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations. Préalable : MUI 864
- MUI 866** **1 cr.**
Atelier de diction vocale I
 Objectifs : apprendre les notions de l'alphabet international. Connaître les fondements de la diction propres au français et à l'anglais. Contenu : exercices de prononciation et de transcription en alphabet international; étude des différents exercices visant à corriger les mauvaises habitudes de prononciation des choristes. Application à partir des œuvres tirées du répertoire choral.
- MUI 867** **1 cr.**
Atelier de diction vocale II
 Objectifs : maîtriser les notions de l'alphabet international. Connaître les fondements de la diction propres à l'allemand. Contenu : exercices de prononciation et de transcription en alphabet international; étude des différents exercices visant à corriger les mauvaises habitudes de prononciation des choristes. Application à partir des œuvres tirées du répertoire choral. Préalable : MUI 866
- MUI 868** **1 cr.**
Atelier de diction vocale III
 Objectif : connaître les fondements de la diction propres au latin, à l'italien et à l'espagnol. Contenu : exercices de prononciation et de transcription en alphabet international; étude des différents exercices visant à corriger les mauvaises habitudes de prononciation des choristes. Application à partir des œuvres tirées du répertoire choral. Préalable : MUI 867
- MUI 869** **1 cr.**
Atelier de diction vocale IV
 Objectif : connaître les fondements de la diction propres au russe et aux langues slaves. Contenu : exercices de prononciation et de transcription en alphabet international; étude des différents exercices visant à corriger les mauvaises habitudes de prononciation des choristes. Application à partir des œuvres tirées du répertoire choral. Préalable : MUI 868
- MUI 870** **1 cr.**
Techniques vocales pour chœur
 Objectifs : s'approprier des techniques visant à améliorer le son choral; identifier et corriger les problèmes vocaux d'un ensemble; développer sa capacité de communiquer l'information sur la technique vocale à un groupe. Contenu : exercices pour corriger certains problèmes techniques spécifiques (justesse, respiration, résonance, registres, diction, fondu); étude des techniques vocales appropriées à un répertoire spécifique; apprentissage des techniques de direction
- les plus efficaces en vue de développer le potentiel d'un chœur.
- MUI 871** **2 cr.**
Techniques de direction et de répétition I
 Objectifs : perfectionner les techniques de base de direction et de répétition d'un ensemble choral; exprimer ses intentions musicales au moyen de gestes ou d'expressions adéquates et de la respiration; établir un lien direct entre le son choral et la gestique; développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : étude des caractéristiques stylistiques propres au répertoire de l'époque classique; exercices de technique de direction et de répétition; élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations.
- MUI 872** **2 cr.**
Techniques de direction et de répétition II
 Objectif : perfectionner les techniques de base de direction et de répétition d'un ensemble choral; exprimer ses intentions musicales au moyen de gestes ou d'expressions adéquates et de la respiration; établir un lien direct entre le son choral et la gestique; développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : étude des caractéristiques stylistiques propres au répertoire de l'époque classique; exercices de technique de direction et de répétition; élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations. Préalable : MUI 871
- MUI 873** **2 cr.**
Techniques de direction et de répétition III
 Objectifs : approfondir les techniques de direction et de répétition d'un ensemble choral; apprendre à identifier et corriger les erreurs musicales commises et les problèmes de technique vocale; développer une approche pédagogique face aux choristes en lien avec un répertoire plus complexe; développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : étude des caractéristiques stylistiques propres au répertoire de la Renaissance et de l'époque baroque; élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations. Préalable : MUI 872
- MUI 874** **2 cr.**
Techniques de direction et de répétition IV
 Objectifs : approfondir les techniques de direction et de répétition d'un ensemble choral; apprendre à identifier et corriger les erreurs musicales commises et les problèmes de technique vocale; développer une approche pédagogique face aux choristes en lien avec un répertoire plus complexe; développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète. Contenu : étude des caractéristiques stylistiques propres au répertoire de la Renaissance et de l'époque baroque; élaboration

d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors des prestations.

Préalable : MUI 873

MUI 875 2 cr. **Techniques de direction et de répétition V**

Objectifs : raffiner sa direction et affirmer sa personnalité d'interprète; aborder un répertoire de niveau avancé; perfectionner une approche pédagogique face aux choristes en lien avec un répertoire de niveau avancé; développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète.

Contenu : étude des caractéristiques stylistiques propres au répertoire des époques romantique, moderne et contemporaine; analyse des défis posés par le répertoire de la fin du 19^e siècle à nos jours; élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors des prestations.

Préalable : MUI 874

MUI 876 2 cr. **Techniques de direction et de répétition VI**

Objectifs : raffiner sa direction et affirmer sa personnalité d'interprète; aborder un répertoire de niveau avancé; perfectionner une approche pédagogique face aux choristes en lien avec un répertoire de niveau avancé; développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète.

Contenu : étude des caractéristiques stylistiques propres au répertoire des époques romantique, moderne et contemporaine; analyse des défis posés par le répertoire de la fin du 19^e siècle à nos jours; élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors des prestations.

Préalable : MUI 875

MUI 880 1 cr. **Laboratoire avec chœur témoin I**

Objectifs : mettre en pratique à l'aide d'un chœur témoin les notions acquises dans les activités pédagogiques de techniques de direction et de répétition; se mettre en situation de répétition d'un ensemble choral; agir en tant que choriste lors des prestations de ses pairs.

Contenu : classes de maître en direction et techniques de répétition en présence d'un chœur témoin; échanges sur place avec la professeure ou le professeur et ses pairs sur les défis rencontrés lors des prestations.

MUI 881 1 cr. **Laboratoire avec chœur témoin II**

Objectif : mettre en pratique à l'aide d'un chœur témoin les notions acquises dans les activités pédagogiques de techniques de direction et de répétition; se mettre en situation de répétition d'un ensemble choral; agir en tant que choriste lors des prestations de ses pairs.

Contenu : classes de maître en direction et techniques de répétition en présence d'un chœur témoin; échanges sur place avec la professeure ou le professeur et ses pairs sur les défis rencontrés lors des prestations.

Préalable : MUI 880

MUI 882 1 cr. **Laboratoire avec chœur témoin III**

Objectifs : mettre en pratique à l'aide d'un chœur témoin les notions acquises dans les activités pédagogiques de techniques de direction et de répétition; se mettre en situation de répétition d'un ensemble choral; agir en tant que choriste lors des prestations de ses pairs.

Contenu : classes de maître en direction et techniques de répétition en présence d'un chœur témoin; échanges sur place avec la professeure ou le professeur et ses pairs sur les défis rencontrés lors des prestations.

Préalable : MUI 881

MUI 883 4 cr. **Atelier d'été de chant choral avancé I**

Objectifs : perfectionner les connaissances et les techniques reliées à la pratique chorale; parfaire la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques, stylistiques et expressifs propres à l'interprétation d'œuvres chorales. Étude des mécanismes de projection et de capacité vocales. Travail de prononciation et de diction. Participation au concert final.

MUI 884 4 cr. **Atelier d'été de chant choral avancé II**

Objectifs : perfectionner les connaissances et les techniques reliées à la pratique chorale; parfaire la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques, stylistiques et expressifs propres à l'interprétation d'œuvres chorales. Étude des mécanismes de projection et de capacité vocales. Travail de prononciation et de diction. Participation au concert final.

Préalable : MUI 883

MUI 885 4 cr. **Atelier d'été de chant choral avancé III**

Objectifs : perfectionner les connaissances et les techniques reliées à la pratique chorale; parfaire la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques, stylistiques et expressifs propres à l'interprétation d'œuvres chorales. Étude des mécanismes de projection et de capacité vocales. Travail de prononciation et de diction. Participation au concert final.

Préalable : MUI 884

MUI 890 2 cr. **Examen de direction I**

Objectifs : diriger un chœur témoin lors d'une prestation finale; démontrer l'acquisition des notions enseignées. Être en mesure de rédiger un rapport portant sur l'autoévaluation de la prestation.

Contenu : analyse et préparation des partitions musicales utilisées lors des classes de maître avec chœur témoin; soumission des traductions françaises des œuvres dirigées; préparation à un examen oral fait devant un jury lors de la prestation finale. Une partie de l'évaluation s'appuie sur le rapport de l'étudiante ou de l'étudiant faisant état de sa propre évaluation de la prestation donnée.

MUI 891 2 cr. **Examen de direction II**

Objectifs : diriger un chœur témoin lors d'une prestation finale; démontrer l'acquisition des notions enseignées. Être en mesure de rédiger un rapport portant sur l'autoévaluation de la prestation.

Contenu : analyse et préparation des partitions musicales utilisées lors des classes de maître avec chœur témoin; soumission des traductions françaises des œuvres dirigées; préparation à un examen oral fait devant un jury lors de la prestation finale. Une partie de l'évaluation s'appuie sur le rapport de l'étudiante ou de l'étudiant faisant état de sa propre évaluation de la prestation donnée.

MUJ

MUJ 501 2 cr. **Analyse stylistique jazz I**

Cibles de formation : connaître et comprendre les différents styles de jazz par l'écoute et l'analyse d'œuvres du répertoire pour petits ensembles. Développer une écoute approfondie de la mélodie, du rythme, de l'harmonie, de l'improvisation et des musiciens propres à chacun des styles.

Contenu : étude analytique de différents styles de jazz (blues, swing, be-bop, cool...). Analyse des différentes progressions propres à chacun des styles. Écoute et analyse d'improvisations des musiciens représentatifs de chaque style.

MUJ 502 2 cr. **Analyse stylistique jazz II**

Cibles de formation : connaître et comprendre les différents styles de jazz par l'écoute et l'analyse d'œuvres du répertoire pour grands ensembles. Développer une écoute approfondie de la mélodie, du rythme, de l'harmonie, de l'instrumentation et des musiciens propres à chacun des ensembles.

Contenu : écoute et analyse stylistique d'œuvres du répertoire pour grands ensembles. Étude des musiciens qui caractérisent chaque ensemble. Analyse de partitions maîtresses au niveau de l'instrumentation, de la forme, de la mélodie, de l'harmonie, de l'accompagnement, des solis, des tuttis et du phrasé.

Préalable : MUJ 501

MUJ 503 1 cr. **Initiation aux techniques de clavier jazz I**

Cibles de formation : acquérir une connaissance de base de l'harmonie-jazz au clavier. Exécuter les différentes marches harmoniques propres au répertoire standard de jazz. Jouer les différentes gammes et motifs correspondants.

Contenu : réalisation au clavier des principaux accords et des principales progressions harmoniques du système tonal majeur et mineur avec extensions. Interprétation au clavier des marches harmoniques des pièces du répertoire jazz en y incluant les gammes et motifs. Étude des différents rythmes d'accompagnement.

MUJ 504 1 cr. **Initiation aux techniques de clavier jazz II**

Cibles de formation : approfondir sa connaissance de l'harmonie-jazz au clavier. Développer les différentes marches harmoniques propres au répertoire standard

de jazz. Jouer les différentes gammes et motifs correspondants.

Contenu : réalisation au clavier des principaux accords et des principales progressions harmoniques du système tonal majeur et mineur avec les altérations. Interprétation au clavier des marches harmoniques de pièces du répertoire et réalisation des motifs mélodiques standardisés correspondants. Développement des différents rythmes d'accompagnement.

Préalable : MUJ 503

MUL

MUL 412 1 cr. **Littérature musicale du 18^e siècle**

Cibles de formation : se familiariser avec différentes œuvres marquantes du répertoire instrumental et vocal du 18^e siècle; reconnaître à l'audition les caractéristiques essentielles du discours musical et les principales techniques d'écriture utilisées par les compositeurs entre 1700 et 1810; apprendre à repérer à l'écoute ainsi que dans la partition les points saillants du langage musical et de la structure formelle des œuvres; développer sa connaissance du répertoire et son écoute active.

Contenu : présentation d'œuvres représentatives de différentes périodes du 18^e siècle, de Bach à Beethoven (styles baroque tardif, préclassique et classique). Exploration de divers genres musicaux et données complémentaires sur un choix de compositeurs importants (œuvres essentielles, apport au répertoire). Écoute commentée d'œuvres marquantes et lecture de partitions. Exploration du répertoire et activités individuelles de recherche.

Concomitante : MUH 412

MUL 413 1 cr. **Littérature musicale romantique**

Cibles de formation : se familiariser avec différentes œuvres marquantes du répertoire instrumental et vocal du 19^e siècle; reconnaître à l'audition les caractéristiques essentielles du discours musical et les principales techniques d'écriture utilisées par les compositeurs entre 1810 et 1900 (avec un accent sur le courant romantique); apprendre à repérer à l'écoute ainsi que dans la partition les points saillants du langage musical et de la structure formelle des œuvres; développer sa connaissance du répertoire et son écoute active.

Contenu : présentation d'œuvres représentatives des divers courants musicaux du 19^e siècle, des dernières œuvres de Beethoven jusqu'aux premières œuvres de Mahler. Exploration de divers genres musicaux et données complémentaires sur un choix de compositeurs importants (œuvres essentielles, apport au répertoire). Écoute commentée d'œuvres marquantes et lecture de partitions. Exploration du répertoire et activités individuelles de recherche.

Concomitante : MUH 413

MUL 414 1 cr. **Littérature musicale moderne**

Cibles de formation : se familiariser avec différentes œuvres modernes marquantes du répertoire instrumental et vocal de la première moitié du 20^e siècle; reconnaître à l'audition les caractéristiques essentielles du discours musical et les principales techniques d'écriture utilisées par les compositeurs modernes entre 1900 et 1945;

apprendre à repérer à l'écoute ainsi que dans la partition les points saillants du langage musical et de la structure formelle des œuvres; développer sa connaissance du répertoire et son écoute active.

Contenu : présentation d'œuvres représentatives de différents courants de la modernité musicale, de Mahler jusqu'à Messiaen. Exploration de divers genres musicaux et données complémentaires sur un choix de compositeurs importants (œuvres essentielles, apport au répertoire). Écoute commentée d'œuvres marquantes et lecture de partitions. Exploration du répertoire et activités individuelles de recherche.

Concomitante : MUH 414

MUS

MUS 105 2 cr.

Formation auditive I

Objectifs : améliorer la perception auditive sur les plans rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit ou en solfège les éléments constituant un passage musical classique et jazz.

Contenu : solfège tonal non modulant incluant les degrés chromatiques et les notes ornementales en utilisant les clés de sol, de fa et de ut troisième ligne. Dictée tonale non modulante à une ou deux voix. Dictée et solfège rythmiques. Dictée d'accords isolés allant jusqu'à ceux de septième du deuxième degré avec leurs versements. Dictée atonale. Dictée de progressions harmoniques non modulantes incluant les dominantes secondaires. Dictée de progressions harmoniques simples en jazz.

Concomitante : MUE 201

MUS 106 2 cr.

Formation auditive II

Objectifs : améliorer la perception auditive sur le plan rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit ou en solfège les éléments constituant un passage musical.

Contenu : solfège tonal avec modulation aux tons voisins en utilisant les clés de sol, de fa et de ut (troisième et quatrième lignes); dictée tonale modulante à une ou deux voix. Dictée et solfège rythmiques. Dictée d'accords incluant tous les accords de septième avec leurs renversements et les accords de neuvième, onzième et treizième en position fondamentale. Dictée atonale. Dictée de progressions harmoniques modulantes et de progressions jazz de niveau intermédiaire.

Préalable : MUS 105

MUS 109 2 cr.

Initiation à la direction chorale

Objectif : s'initier aux techniques fondamentales de la direction d'un chœur.

Contenu : étude des techniques de base de direction. Examen de partitions chorales. Application des techniques de direction sur des œuvres chorales. Laboratoire de direction avec un ensemble vocal.

Préalables : MUE 101 et MUS 126

MUS 123 1 cr.

Bibliographie et technique de recherche

Objectifs : apprendre à exploiter les ressources d'une bibliothèque universitaire de musique; planifier les étapes d'une recherche documentaire; maîtriser les techniques de présentation écrite et

orale de travaux de recherche de niveau universitaire.

Contenu : prise de contact avec les principaux outils de recherche. Planification de sujets de recherche dans les différents domaines de la musique. Étude des modes de présentation d'une recherche écrite et orale de niveau universitaire. Recherche supervisée sur un sujet libre. Supervision de la rédaction d'un essai.

MUS 138-139 1 cr. ch

Propos sur la musique I-II

Objectifs : se renseigner sur différents aspects de l'actualité musicale en compagnie de conférencières et conférenciers reconnus pour leurs compétences et leur talent de communicatrice ou de communicateur; développer ses connaissances générales de la vie musicale et son esprit critique vis-à-vis la musique de concert.

Contenu : série de cinq conférences portant sur des sujets variés, en lien avec l'actualité musicale. Rédaction de comptes rendus de certaines de ces conférences.

MUS 142 3 cr.

Pédagogie instrumentale

Objectifs : être capable de développer des stratégies d'enseignement de l'instrument basées sur la connaissance des fondements de la psychologie cognitive; connaître les principaux facteurs de l'apprentissage (représentation et transfert des connaissances, motivation, etc.); apprendre à bien gérer la relation maître-élève.

Contenu : élaboration d'une méthode de travail d'un instrument à travers l'étude des différentes étapes de la construction du savoir. Stages pédagogiques supervisés. Résolution de problèmes maître-élève à partir de cas spécifiques présentés en classe.

MUS 143 3 cr.

Initiation à la direction

Objectif : s'initier aux techniques fondamentales de la direction d'orchestre et de chœur.

Contenu : étude de la direction; examen de partitions orchestrales et chorales. Laboratoires de direction, avec orchestre ou chœur.

Concomitante : MUE 201

MUS 146 3 cr.

Industrie de la musique

Objectifs : s'initier aux caractéristiques de l'industrie de la musique; apprendre à planifier son développement professionnel et à en gérer les aspects financiers et commerciaux.

Contenu : étude de la structure de l'industrie de la musique. Appréciation du rôle de chacun des intervenants du milieu professionnel. Étapes d'élaboration d'un dossier d'artiste. Étude des organismes commanditaires et subventionnaires. Étude des modalités de demandes de bourses et de subventions.

MUS 187 2 cr.

Formation auditive I

Cible de formation : développer l'habileté à reproduire avec la voix ou à l'écrit, les éléments constituant un passage musical, et ce, dans les différents styles musicaux.

Contenu : acquisition de diverses stratégies favorisant une identification et une reproduction efficaces des éléments constituant un passage musical. Situations d'apprentissage en contexte réel tirées de la profession de musicien, de compositeur ou d'enseignant de musique.

MUS 188 2 cr.

Formation auditive II

Cible de formation : développer l'habileté à reproduire avec la voix ou à l'écrit, les éléments constituant un passage musical complexe, et ce, dans les différents styles musicaux.

Contenu : perfectionnement des stratégies favorisant une identification et une reproduction efficaces des éléments constituant un passage musical complexe. Situations d'apprentissage en contexte réel tirées de la profession de musicien, de compositeur ou d'enseignant de musique.

Préalable : MUS 187

MUS 189 2 cr.

Formation auditive de base I

Cible de formation : développer l'habileté à reproduire avec la voix ou à l'écrit, les éléments constituant un passage musical.

Contenu : acquisition de diverses stratégies favorisant une identification et une reproduction efficaces des éléments constituant un passage musical : intervalles, degrés des gammes, notes, rythme, accords et progressions harmoniques. Plan de travail individuel adapté au niveau de chaque étudiante ou étudiant. *Cette activité ne peut être reconnue à l'intérieur du baccalauréat en musique.*

MUS 190 2 cr.

Formation auditive de base II

Cible de formation : développer l'habileté à reproduire avec la voix ou à l'écrit, les éléments constituant un passage musical.

Contenu : acquisition de diverses stratégies favorisant une identification et une reproduction efficaces des éléments constituant un passage musical : intervalles, degrés des gammes, notes, rythme, accords et progressions harmoniques. Plan de travail individuel adapté au niveau de chaque étudiante ou étudiant. *Cette activité ne peut être reconnue à l'intérieur du baccalauréat en musique.*

Préalable : MUS 189

MUS 205 2 cr.

Formation auditive III

Objectifs : améliorer la perception auditive sur le plan rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit ou en solfège les éléments constituant un passage musical d'une plus grande complexité.

Contenu : solfège tonal avec chromatisme et modulation aux tons éloignés en utilisant les clés de sol, de fa et de ut (troisième et quatrième lignes). Solfège et dictée rythmiques. Solfège et dictée atonaux. Dictée mélodique tonale à une ou plusieurs voix avec modulation aux tons éloignés. Dictée d'accords isolés allant jusqu'à ceux de neuvième et de sixte augmentée. Dictée harmonique propre au langage romantique.

Préalable : MUS 106

MUS 206 2 cr.

Formation auditive IV

Objectifs : améliorer la perception auditive sur le plan rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire en dictée un passage de musique tonale ou atonale; acquérir une maîtrise du solfège tonal et atonal.

Contenu : solfège tonal avec chromatisme et modulation aux tons éloignés utilisant les clés de sol, de fa et de ut (première, troisième et quatrième lignes). Solfège et dictée rythmiques. Dictée mélodique tonale à une ou plusieurs voix avec mo-

dulation aux tons éloignés. Solfège et dictée atonales. Dictée d'accords isolés incluant des structures harmoniques non tonales (*clusters*, harmonie de quarts et de quintes). Dictée harmonique propre au langage du début du 20^e siècle.

Préalable : MUS 205

MUS 251 1 cr.

Harmonisation au clavier

Objectifs : développer des habiletés d'harmonisation au clavier de courtes mélodies classiques et populaires; acquérir des outils et des mécanismes techniques pour l'accompagnement au clavier.

Contenu : étude des enchaînements d'accords à trois et quatre sons. Étude des progressions harmoniques les plus utilisées dans l'accompagnement de mélodies classiques et populaires. Réalisation de basses chiffrées.

MUS 261 1 cr.

Harmonisation jazz au clavier I

Objectifs : acquérir une connaissance de base de l'harmonie jazz et réaliser des enchaînements harmoniques à l'aide du clavier.

Contenu : étude et réalisation des symboles d'accords. Écriture à quatre et cinq voix. Exécution au clavier des différents enchaînements d'accords de septième. Réalisation au clavier des principales progressions harmoniques couramment utilisées dans le répertoire jazz. Interprétation au clavier d'une marche harmonique d'une pièce du répertoire standard de jazz.

Concomitante : MUE 201

MUS 262 1 cr.

Harmonisation jazz au clavier II

Objectifs : parfaire sa connaissance de base du clavier en tant qu'outil de travail. Réaliser plusieurs concepts d'écriture à l'aide du clavier.

Contenu : formation au clavier des différents accords avec leurs extensions et altérations. Écriture à quatre et cinq voix. Réalisation au clavier des principales progressions harmoniques couramment utilisées dans le répertoire jazz. Interprétation au clavier de marches harmoniques de niveau intermédiaire tirées du répertoire standard de jazz.

Préalable : MUS 261

MUS 331 3 cr.

Prise de son et mixage

Cibles de formation : réaliser une prise de son et en faire le mixage à l'aide des outils du studio maison. Préparer un projet en vue d'un mixage professionnel.

Contenu : étude de tous les aspects liés à la prise de son (choix des micros, positionnements, types de prise de sons, etc.) et au mixage (balances, EQ, effets artificiels, etc.). Réalisation de plusieurs projets en lien avec la matière apprise.

MUS 343 3 cr.

Initiation à la direction instrumentale

Objectifs : acquérir les bases d'une technique efficace et expressive de la direction d'un ensemble instrumental grâce à des exercices pratiques, des observations, des préparations et des autoévaluations.

Contenu : cours théorique et pratique axé sur l'apprentissage des techniques de base de la direction instrumentale. Étude et préparation de la partition du directeur : connaissance et annotation de la partition. Préparation du temps de podium : techniques de répétition, analyse du temps de répétition et élaboration d'un plan de travail.

Exercices pratiques et travail au podium avec un ensemble instrumental.

MUS 344 3 cr.

Enregistrement I

Objectif : acquérir des connaissances en studio d'enregistrement.

Contenu : introduction à la prise de son, aux microphones, aux consoles de son, à l'enregistrement audionumérique par ordinateur avec le logiciel Protools. Travaux pratiques.

MUS 345 3 cr.

Enregistrement II

Objectif : parfaire ses connaissances en studio d'enregistrement.

Contenu : poursuite de l'apprentissage de la prise de son en studio. Apprentissage des différents traitements de signaux tels que la réverbération, la compression, l'égalisation ainsi que le montage et le mixage sonore. Travaux pratiques.

Préalable : MUS 344

MUS 360 2 cr.

Stage d'enseignement instrumental I

Objectifs : développer des habiletés pédagogiques dans le cadre de l'enseignement de l'instrument, de la voix ou de la musique d'ensemble en petits groupes; apprendre à analyser les besoins pédagogiques des élèves; développer une démarche autonome et professionnelle en enseignement, respectueuse des ressources, des exigences et des contraintes imposées par l'environnement; apprendre à gérer la relation maître-élèves et les relations professionnelles avec les intervenants.

Contenu : stage pédagogique de 10 cours de 75 minutes dont deux supervisés. Quatre rencontres de planification, de formation, d'observation et d'autoévaluation.

Préalable : MUS 142

MUS 361 2 cr.

Stage d'enseignement instrumental II

Objectifs : perfectionner des habiletés pédagogiques dans le cadre de l'enseignement de l'instrument, de la voix ou de la musique d'ensemble en petits groupes; apprendre à analyser les besoins pédagogiques des élèves; développer une démarche autonome et professionnelle en enseignement, respectueuse des ressources, des exigences et des contraintes imposées par l'environnement; apprendre à gérer la relation maître-élèves et les relations professionnelles avec les intervenants.

Contenu : stage pédagogique de 10 cours de 75 minutes dont deux supervisés. Quatre rencontres de planification, de formation, d'observation et d'autoévaluation.

Préalable : MUS 360

MUS 370 1 cr.

Enseignement de la guitare en groupe

Objectifs : acquérir les outils permettant d'enseigner la guitare classique dans le milieu scolaire. Se familiariser avec les techniques de jeu en solo, en ensemble et en accompagnement.

Contenu : cours d'instrument en groupe. Fondements et principes de l'enseignement de la guitare. Création d'activités en lien avec les programmes du MELS. Exploration du matériel pédagogique disponible. Gestion d'une classe de guitare.

MUS 400 3 cr.

Musique et environnements technologiques

Objectif : mettre à jour ses connaissances liées aux outils technologiques utilisés dans le contexte musical (outils d'apprentissage, promotion, production de base, édition, gestion des environnements de travail, etc.).

Contenu : étude générale des grandes catégories d'outils technologiques utilisés au cours de la vie professionnelle du musicien d'aujourd'hui. Cours magistraux, apprentissage par projets et conférences ciblées.

MUS 401-402 1 cr. ch.

Séminaire de musique I-II

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 403-404 3 cr. ch.

Séminaire de musique III-IV

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 405 2 cr.

Séminaire de musique IX

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 406 2 cr.

Séminaire de musique X

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 407 1 cr.

Séminaire de musique XI

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 408 1 cr.

Séminaire de musique XII

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 409 1 cr.

Séminaire de musique XIII

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 411-412 1 cr. ch.
MUS 413-414 3 cr. ch.

Séminaire de musique V à VIII

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 415 2 cr.

Séminaire de musique XIV

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 416 2 cr.

Séminaire de musique XX

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 423 3 cr.

Enseignement stratégique et musique

Objectifs : développer une démarche dynamique et réfléchie de l'enseignement de la musique qui utilise les principes de l'enseignement stratégique. Acquérir les outils permettant de planifier, de concevoir et de réaliser des situations d'apprentissage qui intègrent, dans l'enseignement privé, les principes de l'enseignement stratégique à l'enseignement de la musique (instrument ou matières théoriques).

Contenu : fondements et principes de l'enseignement stratégique, rôle de l'enseignant, mises en situation, études de cas, réflexion et travail sur sa pratique pédagogique en cours privé ainsi que sur la musique (matières théoriques ou instrument) comme objet d'apprentissage.

MUS 433 3 cr.

Séminaire de musique XIV

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 434 3 cr.

Séminaire de musique XV

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 435 3 cr.

Séminaire de musique XVI

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 436 3 cr.

Séminaire de musique XVII

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 437 3 cr.

Séminaire de musique XVIII

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 438 3 cr.

Séminaire de musique XIX

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 446 3 cr.

Industrie de la musique

Cibles de formation : prendre connaissance des différents enjeux d'une carrière en musique, que l'on soit interprète, compositeur, rédacteur, pédagogue ou autre; comprendre toutes les dimensions administratives entourant les activités professionnelles du musicien ou de la musicienne (développement de la carrière, comptabilité et fiscalité de base, gestions des projets et gérance des droits).

Contenu : survol général des outils de gestion entrepreneuriale du musicien. Exposés et exercices relatifs au développement de la carrière (portfolio, référencement sur Internet, positionnement, développement relationnel, etc.), à la gestion comptable et fiscale, à la gestion de projets (négociation de contrat, préproduction, embauche des différents intervenants si nécessaire, étapes de production, etc.) et à la gérance des droits (droits de l'interprète, logistique des droits d'auteurs, utilisation de musiques sources, édition des produits dérivés, etc.).

MUS 501 2 cr.

Formation auditive jazz I

Objectifs : améliorer la perception auditive sur les plans rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit en solfège ou à l'instrument les éléments constituant un passage musical jazz.

Contenu : étude des intervalles et des motifs mélodiques par degrés des différentes gammes. Transcription de mélodies construites à partir des gammes majeures, mineures, pentatoniques et blues sans chromatisme. Reconnaissance des modes de la gamme majeure. Étude des accords de septième et de leurs renversements. Identification des progressions d'accords en mode majeur. Exercices de dictée et solfège rythmiques binaires et ternaires utilisant les différentes combinaisons de croches égales, croches swing et triolets. Étude des techniques de transcriptions musicales. Réalisation de transcriptions blues ou modales du répertoire de jazz.

MUS 502 2 cr.

Formation auditive jazz II

Objectifs : améliorer la perception auditive sur les plans rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit en solfège ou à l'instrument les éléments constituant un passage musical jazz.

Contenu : étude des intervalles et des motifs mélodiques par degrés des différentes gammes. Transcription de mélodies construites à partir des gammes majeures, mineures, pentatoniques et blues avec chromatisme. Étude des gammes be-bop, diminuées et par tons ainsi que des accords de neuvième, onzième et treizième sans altérations. Identification des progressions simples d'accords en mode mineur. Exercices de dictée et solfège rythmiques utilisant les différentes combinaisons binaires et ternaires de doubles-croches. Réalisation de transcriptions du répertoire standard de jazz, de mélodies harmonisées à deux voix et de lignes de basse simples.

Préalable : MUS 501

MUS 503 2 cr.

Formation auditive jazz III

Objectifs : améliorer la perception auditive sur les plans rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit en solfège ou à l'instrument les éléments constituant un passage musical jazz.

Contenu : étude des motifs mélodiques par degrés des différentes gammes. Transcription de mélodies construites à partir des gammes be-bop, diminuées et par tons. Reconnaissance des modes de la gamme mineure mélodique. Étude des accords de neuvième, onzième et treizième avec altérations. Identification des progressions d'accords plus élaborées en modes majeur et mineur. Exercices de dictée et solfège rythmiques utilisant les particularités des rythmes latins. Réalisation de transcriptions du répertoire be-bop, de mélodies harmonisées à trois voix et de lignes de basse plus élaborées.

Préalable : MUS 502

MUS 504 2 cr.

Formation auditive jazz IV

Objectifs : améliorer la perception auditive sur les plans rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit en solfège ou à l'instrument les éléments constituant un passage musical jazz.

Contenu : étude des motifs mélodiques par degrés des différentes gammes. Transcription de mélodies construites à partir des gammes altérées et be-bop. Reconnaissance des modes de la gamme mineure mélodique. Étude des accords de neuvième, onzième et treizième avec

altérations. Identification des progressions d'accords plus élaborées en modes majeur et mineur. Exercices de dictée et solfège rythmiques utilisant les particularités des instruments de percussions latines et de la batterie. Réalisation de transcriptions de solos des grands maîtres de l'époque moderne et d'une transcription complète d'un arrangement à quatre voix avec section rythmique.

Préalable : MUS 503

MUS 511 1 cr.

Formation auditive jazz I

Cibles de formation : améliorer sa perception auditive sur les plans rythmique, harmonique et mélodique; développer son habileté à reproduire par écrit et en solfège les éléments constituant d'un passage musical jazz.

Contenu : motifs mélodiques par degrés des différentes gammes (mineures mélodiques, be-bop mineure, be-bop majeur avec extensions, diminuées et par tons). Mélodies (clichés) correspondant aux gammes étudiées. Accords min7, dom7, maj7-6 avec extensions (9-11-13). Reconnaissance des formules harmoniques (IIm7b5-V7b9 (#9) Imin7-6. Substitution par le triton; II-bII-I, bVI-V-I. Ligne harmonique avec extension. Dictée et solfège rythmique en utilisant les particularités des rythmes latins. Transcriptions d'improvisations des grands maîtres du jazz puisées dans les différents styles (swing, Be-bop...).

Préalable : MUS 188

MUS 512 1 cr.

Formation auditive jazz II

Cibles de formation : améliorer sa perception auditive sur les plans rythmique, harmonique et mélodique; développer son habileté à reproduire par écrit et en solfège les éléments constituant d'un passage musical propre au jazz.

Contenu : motifs mélodiques (*Cry me a river, gone but not forgotten, CESH, motif en quarte...*) Modes de la gamme mineure mélodique. Mélodies altérées et Be-bop. Accords de neuvième, onzième et treizième avec altérations. Reconnaissance des formules harmoniques II-V7 alt., bVI-bII-I. Dictée et solfège rythmique en utilisant les particularités des instruments de percussions latines et de la batterie. Transcriptions d'improvisations des grands maîtres du jazz puisées dans les différents styles (Be-bop, modal, moderne...).

Préalable : MUS 511

MUS 541 3 cr.

Danse folklorique et enfantine

Objectifs : connaître le répertoire de danses folkloriques et enfantines; apprendre les différents pas de danse associés au répertoire choisi; étudier les liens qui existent entre la chanson et la danse, entre la forme musicale et la chorégraphie.

Contenu : étude du répertoire de danses folkloriques et enfantines. Apprentissage et analyse des pas de base de la danse folklorique. Étude des rapports entre la chanson et la danse, entre la forme musicale et la chorégraphie. Travail de bibliographie, de discographie, de notation et de création.

MUS 542 3 cr.

Eutonie

Objectifs : connaître les fondements du mouvement organique selon la démarche pédagogique de Gerda Alexander; améliorer la posture et développer la prise de conscience de l'unité fonctionnelle corpo-

relle en lien avec les activités d'apprentissage et d'interprétation musicale.

Contenu : étude des fondements du mouvement organique selon la démarche pédagogique de Gerda Alexander. Prévention des problèmes musculosquelettiques, prise de conscience de l'unité fonctionnelle corporelle, travail sur l'image du corps, développement de sens tactile, recherche de l'équilibre postural et tonique ajusté à l'action. Perception et analyse de divers principes de mouvements en rapport avec l'apprentissage et l'interprétation musicale.

MUS 543 3 cr.

Rythmique

Objectif : développer la perception auditive, le sens rythmique et l'expression musicale par des exercices spécifiques.

Contenu : développement de la perception auditive, du sens rythmique et de l'expression musicale. Exercices sensoriels et moteurs faits en étroite relation avec la musique pour procurer à l'individu des images auditives et motrices. Travail de créativité fait à partir de bandes sonores.

MUS 601 2 cr.

Enseignement du jazz

Cibles de formation : approfondir ses connaissances sur l'enseignement du jazz à l'intérieur des principales institutions d'enseignement supérieur. Développer des outils permettant de planifier l'enseignement d'au moins une activité pédagogique.

Contenu : étude des programmes jazz des principales institutions d'enseignement supérieur. Étude des différents contenus et techniques d'enseignement des cours s'y rattachant (improvisation, écriture, formation auditive jazz, histoire du jazz, ensembles jazz, grands ensembles, etc.). Lectures dirigées des principaux ouvrages correspondants. Élaboration d'un plan d'activité pédagogique de son choix. Présentation du plan de cours en classe.

MUS 602 1 cr.

Stage en enseignement du jazz

Cible de formation : observer les contenus et les techniques d'enseignement de la personne titulaire d'une activité pédagogique jazz de niveau supérieur.

Contenu : assistance régulière à la présentation d'une activité pédagogique postsecondaire de son choix et participation à titre d'assistant de la personne titulaire. Analyse du contenu de cours et des techniques d'enseignement utilisées. Préparation et présentation d'au moins une période d'activité.

Préalable : MUS 601

MUS 605-606 1 cr. ch.

Formation auditive appliquée I et II

Objectifs : améliorer la perception auditive sur les plans rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit ou en solfège un passage musical; apprendre des techniques qui entraîneront l'oreille à identifier et à corriger rapidement des problèmes d'exécution dans un contexte de répétition.

Contenu : solfège et dictée musicale à partir du répertoire. Identification et correction de problèmes d'exécution dans un contexte de répétition. Reproduction en solfège d'une voix à l'intérieur d'une texture homophonique et polyphonique. Reproduction correcte du rythme résultant d'une texture chorale ou instrumentale. Identification des progressions harmo-

niques d'un passage tiré du répertoire. Identification de la forme de courts extraits musicaux.

Préalable : MUS 605 à MUS 606

MUS 620 2 cr.

Lecture dirigée en didactique du jazz I

Objectif : approfondir l'étude d'un sujet relié à la didactique du jazz.

Contenu : sélection d'un sujet relié à l'enseignement du jazz. Étude et élaboration d'une bibliographie. Réalisation du matériel pédagogique approprié.

MUS 621 2 cr.

Lecture dirigée en didactique du jazz II

Objectif : approfondir l'étude d'un sujet relié à la didactique du jazz.

Contenu : sélection d'un sujet relié à l'enseignement du jazz. Étude et élaboration d'une bibliographie. Réalisation du matériel pédagogique approprié.

MUS 622 1 cr.

Lecture dirigée en didactique du jazz I

Cible de formation : approfondir l'étude d'un sujet relié à la didactique du jazz.

Contenu : sélection d'un sujet relié à l'enseignement du jazz. Étude et élaboration d'une bibliographie. Réalisation du matériel pédagogique approprié.

MUS 623 1 cr.

Lecture dirigée en didactique du jazz II

Cible de formation : approfondir l'étude d'un sujet relié à la didactique du jazz.

Contenu : sélection d'un sujet relié à la didactique du jazz. Étude et élaboration d'une bibliographie. Réalisation du matériel pédagogique approprié.

MUS 701-702 1 cr. ch.

Projet spécial en musique I-II

Objectif : réaliser un projet de recherche ou d'expérimentation en musique.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation de la musique en matières théoriques, historiques ou pratiques en fonction des orientations académiques et professionnelles de l'étudiante ou de l'étudiant.

MUS 703 1 cr.

Projet spécial en musique III

Objectif : réaliser un projet de recherche ou d'expérimentation en musique.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation de la musique en matières théoriques, historiques ou pratiques en fonction des orientations académiques et professionnelles de l'étudiante ou de l'étudiant.

MUS 704 1 cr.

Projet spécial en musique IV

Objectif : réaliser un projet de recherche ou d'expérimentation en musique.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation de la musique en matières théoriques, historiques ou pratiques en fonction des orientations académiques et professionnelles de l'étudiante ou de l'étudiant.

MUS 711 1 cr.

Atelier de pédagogie de chœur d'enfants I

Objectifs : s'initier aux diverses stratégies pédagogiques de la direction de chœur d'enfants; connaître les différentes techniques vocales propres à la voix d'enfant et d'adolescent; connaître les différents éléments de mutation de la voix chez l'adolescent.

Contenu : introduction aux principaux facteurs de l'apprentissage (représentation et transfert des connaissances, motivation, etc.). Élaboration d'une méthode de répétition de chœur d'enfants à travers l'étude des différentes étapes de la construction du son d'ensemble recherché. Résolution de problèmes relatifs au rapport chef-enfant à partir de cas spécifiques. Laboratoire de répétition avec chœur d'enfants.

MUS 712 1 cr.

Atelier de pédagogie de chœur d'enfants II

Objectifs : développer des stratégies pédagogiques de la direction de chœur d'enfants; être capable d'appliquer les différentes techniques vocales propres à la voix d'enfant et d'adolescent; parfaire ses connaissances des différents éléments de mutation de la voix chez l'adolescent.

Contenu : étude des principaux facteurs de l'apprentissage (représentation et transfert des connaissances, motivation, etc.). Évaluer sa méthode de répétition de chœur d'enfants à travers l'étude des différentes étapes de la construction du son d'ensemble recherché. Résolution de problèmes relatifs au rapport chef-enfant à partir de cas spécifiques. Laboratoire de répétition avec chœur d'enfants.

Préalable : MUS 711

MUS 720 1 cr.

Atelier d'improvisation avancée I

Objectif : perfectionner les concepts de l'improvisation jazz.

Contenu : étude de progressions harmoniques de niveau supérieur. Pratique des principales techniques d'improvisation avancée ainsi que leurs applications dans le répertoire.

MUS 721 1 cr.

Atelier d'improvisation avancée II

Objectif : perfectionner les concepts de l'improvisation jazz.

Contenu : étude de progressions harmoniques de niveau supérieur. Pratique des principales techniques d'improvisation avancée ainsi que leurs applications dans le répertoire.

Préalable : MUS 720

MUS 750 1 cr.

Production d'un démo

Objectifs : produire un enregistrement d'une ou de quelques œuvres à des fins de promotion. Développer un esprit critique au cours des séances d'enregistrement.

Contenu : sélection du répertoire avec la personne responsable du cours, avec l'approbation de la personne responsable du programme. Travail de recherche de style et de sonorité conformes à l'esthétique du répertoire. Préparation et participation à des séances d'enregistrement supervisées. Élaboration d'un rapport faisant état de sa propre évaluation sur les différentes étapes de production d'un enregistrement.

MUS 751 1 cr.

Production de démo et de dossier d'artiste

Objectifs : produire un enregistrement à des fins de promotion et concevoir un dossier d'artiste.

Contenu : sélection du répertoire. Participation à une séance d'enregistrement supervisée. Conception et réalisation d'un dossier de promotion.

MUS 752 2 cr.

Production d'un démo et d'un dossier d'artiste

Objectifs : produire un enregistrement de plusieurs pièces à des fins de promotion et concevoir un dossier d'artiste. Développer un esprit critique au cours des séances d'enregistrement.

Contenu : sélection du répertoire avec la personne responsable. Ce répertoire doit être soumis à la personne responsable de la recherche pour approbation. Travail de recherche de style et de sonorité conformes à l'esthétique du répertoire. Préparation et participation à une séance d'enregistrement supervisée. Conception et réalisation d'un dossier de promotion. Élaboration d'un rapport faisant état de sa propre évaluation sur les différentes étapes de production d'un enregistrement. *Ce cours pourra être suivi avec les étudiantes et étudiants inscrits au diplôme de 2^e cycle en interprétation musicale.*

MUS 760 1 cr.

Gestion et entrepreneuriat en musique

Objectifs : développer des outils de gestion nécessaires à la planification d'une carrière en musique et propres à un organisme musical. Apprendre à planifier son développement professionnel et à en gérer les aspects financiers et commerciaux.

Contenu : présentation des différents éléments de gestion relatifs au fonctionnement d'une carrière en musique et d'un organisme musical. Étude des principes d'une saine gestion financière. Définition des caractéristiques propres au leadership. Étude des principaux organismes commanditaires et subventionnaires retrouvés dans l'industrie de la musique. Étude des modalités de demandes de bourses et de subventions. *Cette activité pourrait se dérouler au Campus de Longueuil avec les étudiantes et étudiants inscrits au diplôme de 2^e cycle en direction de chant choral.*

MUS 762 1 cr.

Gestion et entrepreneuriat en musique I

Cibles de formation : développer des outils de gestion nécessaires à la planification d'une carrière en musique. Apprendre à planifier son développement professionnel et à gérer les aspects financiers et commerciaux.

Contenu : présentation des différents éléments de gestion relatifs au fonctionnement d'une carrière en musique. Définition des caractéristiques propres au leadership. Étude des différents marchés (éducation, interprétation solo, ensembles, écriture). Définition d'un projet. Établissement d'un plan stratégique de développement. Réalisation de matériel promotionnel (biographie, photos, résumé, curriculum vitae, dossier de presse, affiches).

MUS 763 1 cr.

Gestion et entrepreneuriat en musique II

Cibles de formation : développer des outils de gestion nécessaires à la planification d'une carrière en musique. Apprendre à planifier son développement professionnel et à gérer les aspects financiers et commerciaux.

Contenu : étude des principes d'une saine gestion financière. Étude des moyens de financement et établissement d'un budget. Étude des stratégies de vente. Présentation des différents médias sociaux et réalisation d'un site Internet. Étude des différents éléments de production d'enregistrements audio et de spectacles.

MUS 800 3 cr.

Séminaire de pédagogie musicale

Objectifs : approfondir diverses approches de la pédagogie musicale en lien avec la discipline; développer des stratégies pédagogiques basées sur les fondements de la psychologie cognitive (représentations, transfert des connaissances, métacognition, stratégies d'apprentissage, etc.); comprendre les principaux facteurs responsables de l'apprentissage.

Contenu : étude des diverses approches de la pédagogie musicale en lien avec la discipline; étude des stratégies pédagogiques basées sur la connaissance des fondements de la psychologie cognitive; recherche et développement de stratégies et de ressources appropriées aux situations pédagogiques particulières de chacune et de chacun.

MUS 810 1 cr.

Formation auditive appliquée

Objectif : améliorer la perception auditive sur les plans harmonique et mélodique; développer l'habileté à entendre et à reproduire un passage musical; apprendre des techniques qui entraîneront l'oreille à identifier et à corriger rapidement des problèmes d'exécution dans un contexte de répétition.

Contenu : solfège et dictée musicale à partir du répertoire. Identification et correction de problèmes d'exécution dans un contexte de répétition. Reproduction en solfège d'une voix à l'intérieur d'une texture homophonique et polyphonique. Identification des progressions harmoniques d'un passage tiré du répertoire. Identification de la forme de courts extraits musicaux.

MUS 811 1 cr.

Atelier de pédagogie de chœur d'enfants I

Objectifs : s'initier aux diverses stratégies pédagogiques de la direction de chœur d'enfants; connaître les différentes techniques vocales propres à la voix d'enfant et d'adolescent (registre, mutation, etc.). Développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète.

Contenu : introduction aux principaux facteurs favorisant l'apprentissage chez les enfants; élaboration d'une méthode de répétition de chœur d'enfants en lien avec le son d'ensemble recherché. Laboratoire de répétition. Élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations.

MUS 812 1 cr.

Atelier de pédagogie de chœur d'enfants II

Objectifs : s'initier aux diverses stratégies pédagogiques de la direction de chœur d'enfants; connaître les différentes techniques vocales propres à la voix d'enfant et d'adolescent (registre, mutation, etc.). Développer l'analyse réflexive et l'esprit critique sur les actions posées en tant qu'interprète.

Contenu : introduction aux principaux facteurs favorisant l'apprentissage chez les enfants; élaboration d'une méthode de répétition de chœur d'enfants en lien avec le son d'ensemble recherché. Laboratoire de répétition. Élaboration d'un journal de bord démontrant le résultat d'une réflexion critique sur l'application concrète de ses apprentissages lors de prestations.

MUT

MUT 201 3 cr.

Édition musicale informatisée

Objectifs : acquérir la connaissance théorique et pratique des logiciels d'édition musicale; apprendre à connaître les normes de l'édition musicale.

Contenu : introduction aux divers logiciels d'édition et de transcription musicale. Étude approfondie de logiciels d'édition musicale dont Finale. Travaux pratiques.

MUT 211 3 cr.

Musique et image

Objectifs : acquérir les connaissances théoriques et pratiques des logiciels de synchronisation audio/vidéo; étude de leurs diverses applications.

Contenu : introduction aux différents logiciels spécialisés dans la synchronisation audio/vidéo. Travaux pratiques.

MUT 212 3 cr.

Musique à l'image

Objectif : comprendre les différentes étapes liées à la composition, à la réalisation et à la production de la musique sur image (film, documentaire, etc.).

Contenu : étude pratique de l'ensemble des étapes menant à la composition et à la production d'une trame sonore (édition, réalisation d'une bande temporaire, analyse du discours visuel, etc.). Application sous forme d'un projet concret menant à un enregistrement en studio avec des musiciens.

MUX

MUX 100 3 cr.

La musique symphonique de Brahms

Objectifs : découvrir ce qui singularise le style symphonique de Brahms à travers ses quatre symphonies et son concerto pour violon. Apprendre à discerner les différences d'interprétation.

Contenu : introduction à la vie et à l'œuvre de Brahms. Analyses sous forme d'écoutes commentées, mouvement par mouvement, des quatre symphonies et du concerto pour violon. Écoutes comparées de différentes versions.

MUX 101 3 cr.

Littérature du violon

Objectifs : acquérir une vue d'ensemble du développement du répertoire pour violon de 1700 à 1975; se familiariser avec les différentes écoles nationales d'interprétation et avec les grands interprètes; apprendre à distinguer les caractéristiques du jeu instrumental spécifique de chaque époque; apprendre à repérer les éléments saillants du style, de la forme et de la technique à l'audition.

Contenu : présentation d'œuvres représentatives des différentes périodes (baroque, classique, romantique, moderne, etc.), en relation avec divers genres musicaux (en mettant l'accent sur la sonate et le concerto); études des compositeurs importants (éléments biographiques, œuvres essentielles, apport au répertoire); écoute commentée d'œuvres marquantes à partir de tableaux analytiques.

MUX 102 3 cr.

La musique baroque

Cibles de formation : acquérir une vue d'ensemble de la période baroque (± 1600 à ± 1760) dans l'histoire de la musique

européenne. Reconnaître les formes, styles et genres qui caractérisent la période baroque. Situer chronologiquement les principaux compositeurs. Comprendre la singularité de ces compositeurs à travers l'écoute commentée de certaines de leurs œuvres.

Contenu : histoire chronologique de la période dite baroque de l'histoire de la musique (± 1600 à ± 1760). Explication des formes, styles et genres qui caractérisent cette période. Repères biographiques des principaux compositeurs ayant marqué cette période. Écoutes commentées de certaines œuvres dans le but d'illustrer ce qui singularise la musique de ces compositeurs les uns par rapport aux autres. Principaux compositeurs étudiés : Monteverdi, Gesualdo, Caccini, Gabrieli, Strozzi, Corelli, Scarlatti, Vivaldi, Lully, Couperin, Rameau, Purcell, Blow, Schütz, Biber, Bach, Haendel, Telemann.

NPF

NPF 700 **3 cr.**

Grammaire nouvelle I : la phrase

Objectifs : approfondir l'étude du fonctionnement de la phrase de base, des groupes syntaxiques, des types de phrases et de la phrase complexe; vérifier leur utilité dans l'enseignement du français langue première.

Contenu : constituants de la phrase de base. Types et formes des phrases. Phrases à structures particulières et hiérarchisation de l'information. Structure et constituants des groupes syntaxiques. Fonctions des mots, des groupes et des phrases subordonnées.

NPF 710 **3 cr.**

Grammaire nouvelle II : le texte

Objectifs : approfondir les notions de reprise et de progression de l'information en vue d'une compréhension efficace des textes inhérents à la pratique enseignante; développer des stratégies visant une production efficace et significative dans le cadre des nouveaux programmes d'études du français.

Contenu : cohérence du texte, reprise par substitutions lexicales (fidèles, infidèles et associatives), pronominalisation (personnelle, démonstrative et relative) et subordination, organisateurs textuels, connecteurs argumentatifs coordonnants, subordonnants et éléments adverbiaux, les formes de la phrase et la répartition de l'information, le point de vue (rôle de l'incise et de la complétive, entre autres), liens entre l'oral et l'écrit.

NPF 720 **3 cr.**

Les types et genres de textes

Objectifs : distinguer les caractéristiques des divers types et genres de textes prescrits dans les programmes d'étude du français; harmoniser les pratiques de lecture, de production orale et d'écriture et en maîtriser les démarches didactiques. Contenu : typologie des genres. Dominantes textuelles narrative, poétique, dialogale, descriptive, explicative et argumentative et dangers de la schématisation. Choix des textes et enjeux pour l'enseignement; regard critique sur le matériel didactique.

NPF 730 **3 cr.**

Littérature et histoire littéraire

Objectifs : connaître les différents genres littéraires et les grands moments de l'his-

toire littéraire québécoise et française en vue de commenter des œuvres en classe; observer les rapports de la littérature avec la société.

Contenu : notions de littérature, de littérarité et de textes littéraires; histoire de l'enseignement littéraire dans la francophonie. Œuvres marquantes et courants littéraires; procédés littéraires. Représentations sociales. Utilisation de ces connaissances en classe : interprétation, extraits ou œuvres complètes, place de la littérature jeunesse, littérature et autres domaines du français, etc.

NPF 740 **3 cr.**

Programme de lecture

Objectif : se familiariser avec une quinzaine d'œuvres importantes du corpus littéraire français et québécois susceptibles d'être étudiées en classe.

Contenu : lecture et analyse d'une quinzaine d'œuvres françaises et québécoises (19^e et 20^e siècles). Étude des principaux auteurs. Situation des œuvres dans leur époque. Analyse des caractéristiques formelles et thématiques des œuvres. Utilisation didactique de la lecture en production écrite et orale.

Préalable : NPF 730

ORT

ORT 201 **3 cr.**

Introduction à la théologie orthodoxe

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble du programme; s'initier à la formation théologique selon la tradition orthodoxe.

Contenu : la sainte Tradition, dépôt de la foi, ses sources et son autorité. La notion orthodoxe de la tradition comme présence vivante du Verbe et de l'Esprit de Dieu dans l'Église. Les Écritures, critère et aspect de la tradition de l'Église. Présentation et explication des autres sources de la tradition : conciles, symbole de foi, enseignements des Pères, liturgie, canons, iconographie.

ORT 202 **3 cr.**

Histoire de l'Église I

Objectif : s'initier à l'histoire de l'Église orthodoxe depuis ses origines jusqu'au Grand Schisme (1054).

Contenu : l'étymologie du mot orthodoxe. L'évolution historique depuis les origines et le patronage spirituel des grands patriarchats apostoliques; la défense de la foi pendant les grands conciles œcuméniques (325-787), le triomphe de l'orthodoxie sur l'iconoclasme (842); les peuples christianisés par Byzance (serbes, bulgares, moraves, russes, hongrois); la vie ecclésiastique, la discipline, le culte et le monarchisme (4^e - 11^e siècle); l'orthodoxie byzantine avant le Grand Schisme (1054).

ORT 203 **3 cr.**

Spiritualité orthodoxe

Objectif : se familiariser avec les grands thèmes de la spiritualité orthodoxe.

Contenu : étude de l'approche orthodoxe des manifestations du spirituel et du sacré dans la vie quotidienne. Thèmes abordés : la prière, le monachisme, l'ecclésiologie, la religion populaire, les arts sacrés.

ORT 204 **3 cr.**

La vie liturgique I : l'eucharistie

Objectif : s'initier à la compréhension de la Liturgie orthodoxe (l'eucharistie), son histoire, ses caractéristiques générales, ses fondements théologiques.

Contenu : l'eucharistie comme centre de la vie de l'Église, sa structure liturgique comme reflet de la théologie orthodoxe, expérience du salut comme fait historique et espérance eschatologique; lien des autres rituels à l'eucharistie; dimensions pastorales et catéchétiques de la vie liturgique.

ORT 205 **3 cr.**

La tradition dogmatique I

Objectif : s'initier à la tradition dogmatique de l'Église orthodoxe comme exposé de l'expérience ecclésiale autour des grandes réalités de la foi chrétienne.

Contenu : présentation et exploration des grands thèmes de la tradition dogmatique de l'Église : la création, l'anthropologie théologique (l'humanité à l'image et à la ressemblance de Dieu), les dimensions personnelles et cosmiques de la chute et du salut; essence (ousia) et énergies de Dieu; la Trinité formée de trois hypostases divines partageant une même essence; la christologie, Jésus Christ personne unique à deux natures; la pneumatologie, procession et activité du Saint Esprit.

ORT 206 **3 cr.**

La Tradition orthodoxe : les saints

Objectif : s'initier aux vies des saints de l'Église orthodoxe qui représentent la source authentique et un témoignage unique de la tradition et de la spiritualité orthodoxe.

Contenu : les actes et miracles des saints comme tradition vivante et populaire constituant une vaste encyclopédie spirituelle; les vies des saints comme répertoire de connaissances sur la théologie, la philosophie, l'histoire civile et l'histoire de l'Église, la géographie ecclésiastique, l'apologétique; l'originalité de l'interprétation des Écritures par les récits simples et concrets des vertus et des connaissances de martyrs, de prophètes, d'apôtres, de hiérarques, d'ascètes, de justes, de saints militaires, de saintes femmes et d'une multitude de saints inconnus qui présentent un buisson ardent des expériences divines.

ORT 207 **3 cr.**

La Tradition dogmatique II : ecclésiologie

Objectif : poursuivre l'initiation à la Tradition dogmatique en approfondissant sa vision ecclésiologique.

Contenu : la fondation trinitaire de l'Église. Conceptions et compréhensions de l'Église selon la tradition patristique et la théologie orthodoxe contemporaine : ecclésiologie « cyprianique », eucharistique, de communion (*koinōniā*). La Théotokos (Vierge Marie) comme « image de l'Église »; relations ecclésiologie-mariologie. L'Église et la communion des saints. Dimensions eschatologiques : le Royaume de Dieu et les fins dernières.

ORT 208 **3 cr.**

Les Pères de l'Église I

Objectif : s'initier au monde et aux personnages des Pères orientaux de l'Église du 4^e au 8^e siècle.

Contenu : comprendre ce qu'est un « Père de l'Église »; l'importance des Pères de l'Église pour la théologie orthodoxe contemporaine; survol des fondations historiques et culturelles de l'ère patristique; introduction biographique aux Pères les plus importants avec lecture des textes représentatifs de leurs œuvres majeures.

ORT 209 **3 cr.**

La Tradition catéchétique

Objectif : apprendre à discerner les paramètres des œuvres catéchétiques à partir des premiers siècles de l'Église jusqu'à la Renaissance.

Contenu : analyse de textes catéchétiques de Cyrille de Jérusalem, Augustin, Grégoire de Nysse, Tertullien; le catéchisme comme système d'éducation morale au Moyen Âge; son influence sur la vie politique et sur l'expérience chrétienne populaire; liens avec la tradition catéchétique catholique.

ORT 210 **3 cr.**

Histoire de l'Église II

Objectif : s'initier à l'histoire de l'Église orthodoxe depuis 1054 jusqu'à nos jours. Contenu : la situation religieuse de l'Orient après 1054, les croisades, les tentatives d'union, les conciles d'union (Lyon : 1274, Ferrare-Florence : 1439); les Églises orthodoxes jusqu'à la chute de Constantinople (1453); la culture théologique orthodoxe du 11^e au 15^e siècle; la situation dramatique des orthodoxes après 1453; les synodes orthodoxes du 17^e siècle; les Églises orthodoxes aux 19^e et 20^e siècles; les patriarchats apostoliques, les nouveaux patriarchats, les Églises autocéphales; la diaspora orthodoxe et le mouvement œcuménique.

ORT 211 **3 cr.**

La Bible dans l'orthodoxie

Objectif : s'initier à une compréhension des Écritures et à leur interprétation dans la tradition orthodoxe.

Contenu : la formation du canon des Écritures dans l'Orient chrétien; l'autorité de la Bible et ses liens avec la Tradition; exégèse scripturaire patristique, allégorie, théoria, typologie, écoles exégétiques d'Alexandrie et d'Antioche; les Écritures dans le culte de l'Église; attitudes orthodoxes face à la critique biblique moderne.

ORT 212 **3 cr.**

La tradition canonique de l'Église orthodoxe

Objectif : se familiariser avec les canons qui régissent la vie ecclésiale.

Contenu : une étude des textes canoniques émis par les conciles locaux et œcuméniques et par les Pères, ainsi que les notions fondamentales qui servent à interpréter les canons individuels et le corpus entier.

ORT 213 **3 cr.**

La vie liturgique II : les autres sacrements

Objectif : se familiariser avec les mystères sacramentels autres que l'Eucharistie. Contenu : étude des textes et des rites du baptême, de la chrismation, du mariage, du repentir, de l'ordination et de l'onction, ainsi que de la vision sacramentelle telle qu'elle s'exprime dans l'Église orthodoxe.

ORT 214 **3 cr.**

Questions particulières de spiritualité

Objectif : s'initier à certains phénomènes ou paraphénomènes de la spiritualité orthodoxe.

Contenu : le palamisme historique, les paramètres historiques de la querelle hésychaste au 14^e siècle; le piétisme des 17^e et 18^e siècles; profils de personnages influencés par le piétisme, comme saint Tikhon de Zadonsk, saint Nicodème l'Hagiorite; le mouvement philocalique et le renouveau hésychaste du 19^e siècle; l'influence du Mont Athos, la contribution

de Macaire Notaras, Nicodème l'Agiorite et Paissii Velichkovski à la diffusion du mouvement philocalique et hésychaste; autres manifestations de la spiritualité orthodoxe.

ORT 215 3 cr.

L'art de l'icône

Objectif : s'initier au symbolisme mystique des icônes byzantines.

Contenu : les origines de l'architecture religieuse, à partir du 3^e siècle; les fresques et les mosaïques ornant les édifices destinés à la célébration de l'eucharistie; la vénération des icônes et la querelle iconoclaste; le développement de l'iconographie et sa fonction dans la liturgie et dans la vie de l'Église orthodoxe.

ORT 216 3 cr.

Architecture ecclésiastique de l'orthodoxie

Objectif : s'initier à la théologie de la forme et des structures du lieu de culte orthodoxe.

Contenu : les origines de l'architecture religieuse, à partir du 3^e siècle; les fresques et les mosaïques ornant les édifices destinés à la célébration de l'eucharistie; l'orientation eschatologique comme critère déterminant la formation de l'édifice et son programme décoratif; le lieu de culte comme image du Royaume de Dieu; influence de la tradition monastique et de la spiritualité hésychaste sur l'architecture.

ORT 217 3 cr.

Introduction à la musique byzantine

Objectifs : apprendre la notation et la théorie de base de la musique byzantine; s'habiller à rendre les chants d'Église de façon plus précise, plus authentique et plus belle.

Contenu : exercices d'apprentissage des éléments, de la « grammaire » de la musique byzantine; l'hymnologie de l'Église orthodoxe; analyse de sa fonction dans la structure des rites liturgiques et dans la spiritualité.

ORT 218 3 cr.

Éthique orthodoxe

Objectifs : comprendre le rôle de l'éthique dans le programme théologique orthodoxe en identifiant les principes théologiques d'une orthopraxie; se familiariser avec quelques théologiens contemporains.

Contenu : le caractère non traditionnel de l'éthique dans le programme théologique orthodoxe. Principes théologiques de base d'une réflexion éthique orthodoxe. Introduction aux théologiens contemporains représentatifs : Yannaras, Harakas, Guroian.

ORT 219 3 cr.

Défis contemporains I

Objectif : être en mesure de faire une réflexion sur les situations nouvelles qui affectent les Églises orthodoxes.

Contenu : l'orthodoxie et les religions du monde. Les femmes et les Églises. L'œcuménisme. La question écologique, etc.

ORT 220 3 cr.

Défis contemporains II

Objectif : s'initier à la résolution de certaines énigmes éthiques posées par la culture occidentale et le développement techno-scientifique actuel.

Contenu : les problématiques de la bioéthique comme l'avortement, l'euthanasie, la fécondation *in vitro*, les greffes d'organes, etc.; étude de cas particuliers.

ORT 221 3 cr.

Orthodoxie et littérature

Objectif : être en mesure de faire le lien entre des œuvres littéraires importantes et l'expérience religieuse orthodoxe.

Contenu : étude d'extraits de romans et d'essais de grands écrivains grecs et russes. L'influence de l'esprit orthodoxe sur les écrits de Tolstoï, Dostoïevski, Papadiamandis, Kazantzákis, etc.

ORT 222 3 cr.

Histoire et présence de l'Église orthodoxe en Occident

Objectif : s'initier à l'histoire de l'Église orthodoxe hors de ses pays d'origine comme phénomène contemporain important.

Contenu : l'orthodoxie par-delà l'Orient dans le monde contemporain. Diaspora et mission. Accent sur l'histoire de l'Église orthodoxe en Amérique du Nord et en Europe occidentale. Le défi de la multiplicité des juridictions. Le patriarcat œcuménique et l'unité orthodoxe. Rencontres entre les orthodoxes et les autres chrétiens en Occident.

ORT 223 3 cr.

Le grec néotestamentaire

Objectif : s'initier au grec du Nouveau Testament pour une meilleure intelligence des écritures.

Contenu : études des formes grammaticales simples du grec du Nouveau Testament, mémorisation de quelque 500 mots de la Koinè hellénistique. Recherches sur les formes étymologiques fréquemment utilisées dans les Évangiles, et leur présence dans les textes patristiques.

ORT 224-225 3 cr. ch.

Questions particulières de théologie orthodoxe I-II

Objectif : approfondir une question particulière.

Contenu : parmi différentes questions théologiques qui présentent un intérêt particulier, un sujet précis est annoncé à l'occasion du processus de choix des activités pédagogiques.

ORT 226 3 cr.

L'Église orthodoxe contemporaine

Objectif : s'initier à diverses dimensions de l'Église orientale à travers l'histoire.

Contenu : l'histoire de l'Église byzantine jusqu'à 1453. L'avènement des Églises slaves. Le développement d'Églises nationales modernes et la diaspora. La relation entre l'Église et l'État. Les relations avec la Papauté. Les croisades, les hérésies. La société, l'éducation et la politique byzantines.

ORT 227 3 cr.

Les Pères de l'Église II

Objectif : s'initier à la pensée patristique en général.

Contenu : la nature et la particularité de la pensée patristique en général. Analyse de l'œuvre de certains Pères de l'Église en particulier.

ORT 228 3 cr.

La théologie liturgique de l'Église orthodoxe

Objectif : analyser les principaux aspects, institutions et applications de la théologie liturgique dans l'Église orthodoxe.

Contenu : les organisations propres à l'Église orthodoxe. L'administration hiératique, la théologie doctrinale et le ministère pastoral. L'accent sur la sainteté personnelle, l'expression artistique. L'expérience de la

rencontre avec Dieu dans une célébration liturgique commune.

ORT 229 3 cr.

L'art dans la tradition orthodoxe

Objectif : reconnaître les caractéristiques générales des principaux arts liturgiques dans la tradition orthodoxe.

Contenu : l'iconographie comme la forme d'art la plus importante à Byzance et dans le christianisme primitif en général, ainsi que son rôle majeur dans les cultures orthodoxes. Les fondements théologiques et le développement historique de cet art spirituel. Le développement de l'architecture des églises et la manière dont les églises, comme symboles vivants, reflètent la spiritualité de la tradition orthodoxe. La musique et l'hymnographie byzantines, leurs stades de développement et leurs influences.

ORT 230 3 cr.

Introduction au Nouveau Testament

Objectif : s'initier à la manière herméneutique orthodoxe d'aborder les quatre Évangiles du Nouveau Testament, selon l'éclairage de la tradition patristique.

Contenu : les quatre Évangiles : Mathieu, Marc, Luc et Jean. Les auteurs, les origines historiques, le langage, l'autorité, et les principaux problèmes et préoccupations de l'herméneutique seront explorés. Certains commentaires de Pères de l'Église seront utilisés dans un effort d'accéder aux textes à la manière orthodoxe et d'étudier comment ils sont lus et interprétés à la lumière de la tradition patristique.

PEA

PEA 888 2 cr.

Évaluation et intervention à l'école

Objectifs : comprendre le système scolaire dans lequel l'enfant ou l'adolescent évolue; développer l'habileté à évaluer une demande en milieu scolaire; planifier et réaliser l'évaluation de l'élève et de l'ensemble de son contexte; contribuer de façon significative à l'adaptation et à la réussite éducative de l'élève au moyen de l'intervention directe ou indirecte.

Contenu : introduction à la pratique de la psychologie en milieu scolaire; cadre législatif et pédagogique; processus d'évaluation en contexte scolaire; rapport d'évaluation et contribution au cheminement ultérieur de l'élève; rôle dans l'intervention; participation au plan d'intervention individualisé et à son application.

PEA 891 1 cr.

Approche développementale

Objectifs : approfondir ses connaissances sur l'approche développementale (incluant la théorie de l'attachement) et s'exercer à l'analyse de cas (évaluation et élaboration de plans d'intervention) dans cette perspective théorique. Appliquer ces connaissances dans le contexte de tableaux cliniques complexes.

Contenu : approche développementale, théorie de l'attachement; problèmes d'autorégulation dont ceux reliés à l'alimentation et au sommeil; problèmes de modulation sensorielle; évaluation et élaboration de plans d'intervention.

PEA 901 2 cr.

Consultation : enfants et adolescents

Objectifs : apprendre à planifier et à gérer un processus de consultation; favoriser une approche de collaboration, distinguer

consultation ponctuelle et processus de consultation; connaître les phases d'un processus de consultation; connaître des méthodes et outils d'intervention; élaborer une entente de services professionnels; pouvoir appliquer les normes déontologiques.

Contenu : rôle de consultant; spécificité des contextes de consultation et des personnes auprès desquelles cette fonction peut être exercée; notion de client; processus et étapes de consultation; détermination des objectifs; entente de services; méthodes et outils privilégiés; tenue de dossier et enjeux déontologiques.

PEA 902 1 cr.

Intervention auprès des groupes

Objectifs : développer l'aptitude à identifier et à évaluer les dimensions spécifiques du fonctionnement et du climat d'un groupe; se familiariser avec les diverses stratégies d'intervention de groupes en différents contextes; s'initier à la fonction d'animation d'un groupe; poser un regard sur soi en groupe.

Contenu : familiarisation avec les différentes approches et modèles théoriques liés à l'intervention de groupe; les différents types de groupe chez les enfants, les adolescents, leurs parents et leurs familles; la pertinence du groupe au regard de certaines problématiques; la dynamique du groupe; les différents milieux et contextes de groupe.

PEA 914 2 cr.

Psychologie en contexte de diversité

Objectifs : comprendre l'influence de la culture sur les processus psychologiques; devenir conscient de ses valeurs, présupposés et représentations enracinés dans sa culture; développer un regard avisé sur des situations interculturelles ou d'autres formes de diversité propres à la société actuelle.

Contenu : concepts clés qui aident à comprendre les différences entre des gens de cultures distinctes ou de groupes sociaux distincts (impliqués dans la diversité sur les plans religieux, familiaux, sexuels ou autres); communication et habiletés interculturelles ou en contexte de diversité; évaluation et intervention en contexte de diversité culturelle et autres contextes.

PEA 950 4 cr.

Stage : évaluation

Objectif : intégrer et utiliser les notions de base comprises dans les cours en lien avec le processus d'évaluation psychologique; recevoir une demande psychologique; formuler un plan d'évaluation psychologique; administrer les outils d'évaluation appropriés; analyser l'ensemble de l'information recueillie pour formuler une compréhension clinique; référer au besoin; utiliser une méthode de réflexion dans l'action; tenir un dossier psychologique.

PEA 951 4 cr.

Stage : intervention I

Objectifs : intégrer et utiliser les notions de base comprises dans les cours en lien avec l'intervention; recevoir une demande psychologique; référer au besoin; formuler une évaluation psychologique et un plan d'intervention; structurer un processus d'intervention; utiliser une méthode de réflexion dans l'action; tenir un dossier psychologique.

Préalable : PEA 950

PEA 952 4 cr.**Stage : intervention II**

Objectifs : intégrer et utiliser les notions de base comprises dans les cours en lien avec l'intervention; recevoir une demande d'aide psychologique; référer au besoin; formuler une évaluation psychologique et un plan d'intervention; structurer un processus d'intervention; utiliser une méthode de réflexion dans l'action; tenir un dossier psychologique.

Préalable : PEA 951

PEF**PEF 701** 3 cr.**Méthodologie et épistémologie féministes**

Objectifs : offrir un lieu d'analyse et de synthèse des différents apports théoriques et méthodologiques développés dans les études féministes jusqu'à présent; comprendre en profondeur les débats théoriques fondamentaux dans une perspective multidisciplinaire; favoriser le questionnement et la réflexion sur les intérêts de recherche des personnes participantes selon une approche féministe.

Contenu : étude des postulats qui sous-tendent l'épistémologie féministe. Théorie touchant les familles de pensée féministes et les rapports sociaux de genre et leur impact dans différentes disciplines. Épistémologie féministe et approches méthodologiques spécifiques. Examen critique des outils de collecte de données et d'analyse utilisés dans diverses disciplines du point de vue de la recherche féministe.

PHI**PHI 101** 3 cr.**Introduction à la philosophie du langage**

Objectifs : comprendre la problématique de la philosophie du langage dans la philosophie; être en mesure d'évaluer la pertinence philosophique du virage linguistique du 20^e siècle.

Contenu : rôle du langage dans la communication (la pragmatique). Relation du langage à la connaissance (épistémologie) et rôle du langage dans les rapports à autrui (éthique).

PHI 105 3 cr.**Philosophie politique I**

Objectif : fournir une introduction et une perspective critique sur les débats contemporains en philosophie politique.

Contenu : le libéralisme, le contractualisme et les théories de la justice : Rawls, Kymlicka. Courants communautariens : Taylor, MacIntyre, Sandel. Échos européens de ces débats : Van Parijs, Renault, Ferry, Habermas. L'argumentation universaliste en référence aux théories de la société, le constitutionnalisme, le procéduralisme et le républicanisme. La théorie de la délibération démocratique depuis la fin du 20^e siècle.

PHI 106 3 cr.**Philosophie de l'art**

Objectif : s'initier à l'art comme véhicule d'expression et de pensée et comme moyen d'interprétation du monde.

Contenu : examen de divers points de vue sur l'art. L'attitude esthétique. L'analyse des éléments de l'art : la surface, la forme, l'expression et le symbole. L'art comme

lieu de vérité : les critères de critique, l'objectivité, la subjectivité et l'instrumentalité de la valeur esthétique.

PHI 111 3 cr.**Introduction à la logique**

Objectifs : acquérir les concepts et méthodes de base de la logique; apprendre à organiser ses propres textes d'un point de vue logique, à être critique face aux discours qui se veulent démonstratifs, à en dégager la structure, et ainsi à en mieux jauger la valeur, à appliquer la logique aux problèmes de son champ d'intérêt; s'initier aux méthodes formelles déductives et rigoureuses.

Contenu : vérité et fonctions de vérité : la logique des connecteurs. La logique de la quantification (monadique). Sophismes; analogies, dilemmes. Causalité et induction.

PHI 112 3 cr.**Introduction à l'épistémologie**

Objectif : s'initier aux concepts fondamentaux et aux principaux débats de l'épistémologie contemporaine.

Contenu : nature de l'épistémologie. Types de connaissance : sensation, perception, mémoire, imagination, conceptualisation. Sciences naturelles : hypothèses, lois, mesure, théories, vérification, modèle hypothético-déductif; analyse historique : théorie des paradigmes de Kuhn; cause, hasard et déterminisme. Sciences du comportement humain : cercle épistémologique, problèmes de mesure, d'isolement des faits, de vérification des théories, behaviorisme, phénoménologie et structuralisme comme alternatives au modèle hypothético-déductif. Signification du terme « science », science et vérité, science et sens commun, science et philosophie, science et société.

PHI 115 3 cr.**Histoire de la pensée médiévale**

Objectif : s'initier à la pensée scolastique médiévale qui est un point tournant important dans l'histoire de la pensée occidentale à cause des influences multiculturelles et centralisatrices au même temps.

Contenu : l'héritage classique au Moyen Âge par le Pseudo Denys, Boèce et Jean Scot Érigène; les débuts de la scolastique - la réception d'Aristote et la rencontre avec la pensée arabe et juive; les écoles et les universités; Anselme de Canterbury; Albert le Grand; Thomas d'Aquin, la théorie de l'acte-puissance et la métaphysique de l'être, sa théorie de connaissance; Bonaventure, création et temporalité; Jean Duns Scot et le concept univoque de l'être. Guillaume d'Ockham et la connaissance de la nature de Dieu.

PHI 117 3 cr.**La pensée contemporaine continentale**

Objectif : identifier les principaux penseurs et courants de la philosophie continentale au 20^e siècle et s'initier plus particulièrement à certains d'entre eux.

Contenu : le néo-kantisme allemand et français. La phénoménologie et l'existentialisme, la philosophie du dialogue. La philosophie de l'espérance, l'école de Francfort, les marxismes au 20^e siècle. Le versant « continental » du tournant linguistique. Le poststructuralisme, la déconstruction et le « postmoderne ». L'herméneutique philosophique. La pragmatique universelle et transcendantale, la dialogique, la philosophie des réseaux. Discussions récentes avec la philosophie analytique.

PHI 118 3 cr.**La pensée contemporaine analytique**

Objectif : s'initier à la philosophie analytique contemporaine, caractérisée par sa réaction à l'avancement des sciences, par ses dimensions pragmatiste et empiriste, par sa critique du rationalisme.

Contenu : le pragmatisme américain (James, Peirce, Dewey); logicisme et néo-empirisme (Frege, Russelle); le positivisme logique (Carnap et le cercle de Vienne); Wittgenstein : Tractatus (langage-tableau) et Investigations philosophiques (jeux de langage); philosophie du langage ordinaire (Auxin, Searle); critique du positivisme logique et rationalisme critique : Popper, Quine.

PHI 119 3 cr.**Problématiques éthiques contemporaines**

Objectifs : connaître les principales transformations de la problématique éthique en philosophie contemporaine; acquérir les notions de base et méthodologies particulières en éthique; approfondir les débats philosophiques autour des distinctions éthique fondamentale/éthique appliquée-éthique normative-métaéthique-éthique de la vie bonne/justice.

Contenu : étude de la transformation de la problématique éthique suite aux tournants linguistique, existentialiste et structuraliste en philosophie (Moore, Hare, Wittgenstein... De Beauvoir, Sartre... Althusser, Lacan...); différences entre les approches métaéthique, existentialiste et marxiste en éthique; modification de la pensée éthique avec l'avènement de la bioéthique et des éthiques appliquées.

PHI 121 3 cr.**Philosophie et psychologie**

Objectifs : comprendre la différence essentielle entre le regard du philosophe et celui du psychologue sur l'Homme; comprendre la différence entre la valeur (et le pouvoir) de vérité de la philosophie et celle de la psychologie.

Contenu : à travers une esquisse historique, on verra la diversité des regards possibles sur l'être humain, ainsi que la longue prédominance du regard philosophique en Occident. Ce cadre permet d'étudier la naissance de la psychologie et de ses différents courants. On verra pourquoi la psychologie attend sans le savoir la « réanimation » philosophique.

PHI 122 3 cr.**Philosophie des sciences**

Objectif : s'initier aux concepts fondamentaux et aux principaux débats en philosophie des sciences.

Contenu : examen épistémologique des pratiques scientifiques du point de vue de leur histoire, de leurs théories et de leurs méthodes. Continuité historique aggrégative et ruptures. Contexte de découverte et de justification. Explication, causalité et lois de la nature. Induction, corroboration, falsification, test d'hypothèse, méthodes bayésiennes. Sciences de la nature versus sciences de l'homme. Sociologie des sciences.

PHI 126 3 cr.**Métaphysique**

Objectif : se familiariser avec les questions de la tradition métaphysique.

Contenu : analyse des grandes métaphysiques classiques sous leur forme antique, médiévale ou moderne, de l'approche analytique de la question et de la critique

de la métaphysique conçue comme science unificatrice (ontologie). Traitement de thèmes classiques de la pensée métaphysique (temps et destin, liberté et nécessité, Dieu et le monde, âme et corps, etc.) ou des problèmes plus récents (statut des qualia, engagement ontologique des théories, etc.).

PHI 127 3 cr.**Introduction à la philosophie**

Objectif : comprendre la réalité et la nécessité de la philosophie, dans une perspective historique générale, connectée au présent.

Contenu : présentations des grandes doctrines philosophiques, des Grecs présocratiques aux auteurs du 20^e siècle, en situant chacune des doctrines dans son monde ambiant, lui-même caractérisé par rapport au nôtre, afin d'y avoir une interrogation vivante et un éternel présent.

PHI 128 3 cr.**Anthropologie philosophique**

Objectif : approfondir les dimensions du discours philosophique sur l'être humain. Contenu : les grandes critiques de la représentation traditionnelle de l'humain à l'époque moderne et contemporaine. Exploration et traitement d'aspects déterminants de l'anthropologie : l'humain comme être social, politique, économique, juridique; l'humain entre nature et culture, individualité et socialité; l'humain comme être de sensation, de désir et de plaisirs; l'humain défini par les catégories de base de la culture, éthique, esthétique, science et politique; l'anthropologie comme construction progressive d'une sagesse finie.

PHI 129 3 cr.**Romantisme et idéalisme**

Objectif : découvrir les relations entre production littéraire et production philosophique à la fin des Lumières, entre romantisme et idéalisme, en se centrant sur l'œuvre d'un philosophe.

Contenu : le romantisme allemand considéré dans ses rapports avec le rationalisme de Kant, Schlegel et les romantiques. La pensée de Hegel et ses rapports avec l'idéalisme allemand, Schelling et Fichte. Les réactions de Hamman, Herder et Kierkegaard.

PHI 130 3 cr.**Philosophie de la technologie**

Objectifs : saisir les motivations derrière le développement des technologies et inventorier les positions philosophiques les plus caractéristiques face à ce phénomène.

Contenu : rapport de dépendance entre la présence ou l'absence d'une cosmologie culturelle et le développement des technologies. Attitudes multiples face à ce phénomène : de sa compréhension comme puissance de libération jusqu'à sa perception comme menace, en passant par celle qui en fait un instrument de pouvoir et de domination. La dialectique entre l'augmentation du contrôle humain et la perte des aspects symboliques de l'existence. Étude du rapport de continuité entre la science à visée théorique et le développement d'une infrastructure technologique. Les diverses formes de l'utopisme et leur lien avec la critique et la promotion de la technologie.

PHI 131 3 cr.**Argumentation écrite et méthodologie**

Objectif : s'initier à la méthode de travail en général et, plus particulièrement, à celle qui s'applique au travail scientifique en philosophie.

Contenu : choix d'un sujet. Recherche en bibliothèque. Présentation du *Guide technique de rédaction* et du *Cahier de méthodologie*.

PHI 132 3 cr.**Sagesses orientales**

Objectif : saisir la position tout à fait originale des philosophies orientales face à la philosophie occidentale ainsi que par rapport à l'étude du devenir humain.

Contenu : étude de grands textes appartenant à quelques traditions orientales (ex. : islam iranien médiéval, taoïsme, bouddhisme) en les replaçant dans leur monde ambiant. Sous certains aspects très proches de la mystique rhénane, mais aussi de la phénoménologie du 20^e siècle, le bouddhisme recevra une attention spéciale.

PHI 133 3 cr.**Textes de philosophie hébraïque**

Objectif : comprendre l'apport original de la philosophie hébraïque (de Philon à Buber) à la philosophie orientale, ainsi qu'à l'étude du devenir humain.

Contenu : analyse de textes particulièrement importants, tout en les accompagnant de commentaires philosophiques, sociohistoriques et culturels, afin de faciliter leur compréhension.

PHI 134 3 cr.**Modernité et postmodernité**

Objectif : utiliser ses connaissances en histoire de la philosophie pour comprendre les sources de nos questionnements actuels.

Contenu : mise en relation de problématiques modernes et contemporaines pour permettre de voir comment notre actualité est tributaire des débats de la modernité, notamment au niveau métaphysique, politique, moral ou esthétique. Réflexion sur ce qui caractérise notre époque au point de vue philosophique et exploration critique des catégories de la postmodernité comme espace pouvant l'éclairer.

PHI 135 3 cr.**Textes d'éthique et de philosophie politique**

Objectif : approfondir une pensée, une question, un auteur ou un courant en éthique, en philosophie politique ou à mi-chemin, en lisant systématiquement les textes.

Contenu : mise en contexte historique et sociale de la question, de l'auteur ou des auteurs étudiés et des éléments qui sont pertinents pour en saisir le contenu. Les grands moments du traitement d'une question, les périodes d'une œuvre ou d'une problématisation, la structure et les temps forts de son développement. Ateliers dirigés de lecture de textes.

PHI 136 3 cr.**Philosophie et sexualité**

Objectif : mener une réflexion philosophique sur le concept de sexualité au fil des siècles.

Contenu : histoire de la thématique sexuelle depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours. La thématique de la différence sexuelle. De l'Éros des grecs à Éros et

Thanatos chez Freud, la philosophie de l'Éros chez Marcuse. Les dispositifs de sexualité selon Foucault, l'économie libidinale. Destin de la pensée 68 et réinventions contemporaines de la sexualité. Le sexe et le genre, débats sur le féminisme et l'identité masculine, sur l'identité féminine et les luttes masculines. Réflexion philosophique sur l'actualité du sentiment amoureux : les approches consummateurs, contractualistes, néoclassiques, ludiques et morales.

PHI 137 3 cr.**Philosophie et sociologie**

Objectifs : la question de la société entre philosophie et sociologie; les principales théories développées pour comprendre la société.

Contenu : le socius à la Renaissance et à l'époque des Lumières. Auguste Comte, philosophe du social et fondateur de la sociologie. Les utopistes du 19^e siècle et la question sociale, Marx et la société. Les théorisations classiques du social chez Durkheim, Weber. Compréhension organiciste, mécaniste, dialectique, holiste puis systématique de la société. Théorisation de la société : Mead, le fonctionnalisme, l'approche phénoménologique, l'ethno-méthodologie, la théorie des systèmes en sciences sociales, les renouveaux de la sociologie compréhensive. Culture et société, idéologie et société, éthique et société. Réflexions épistémologiques sur le statut de la sociologie, et réflexion sur la position sociale de la philosophie.

PHI 138 3 cr.**Nouvelles pratiques de la philosophie**

Objectifs : montrer la prégnance de la philosophie dans le monde contemporain et indiquer les pistes possibles permettant d'envisager un impact social plus important.

Contenu : réflexions sur la présence philosophique hors du monde académique et sur la possibilité d'irriguer le champ social par des apports d'ordre philosophique. Études de nouvelles pratiques de la philosophie, telles que le café philosophique, la philosophie pour enfants, le counseling philosophique et autres.

PHI 139 3 cr.**Histoire de la pensée antique**

Objectif : s'initier aux sources de la philosophie occidentale en étudiant les premiers penseurs de notre tradition : les philosophes de la nature, les sophistes, Socrate, et les grands systèmes philosophiques développés par Platon, Aristote, les stoïciens, les épicuriens et les cyniques. Les étudiantes et étudiants se familiariseront avec les divers sujets traités par la philosophie ancienne : ontologie et conception du divin; physique et doctrines sur l'âme; théories de la connaissance; éthique et politique.

Contenu : présentation des principaux éléments de la pensée de chaque auteur dans le contexte historique de leur apparition, à la lumière d'une problématique particulière (le philosophe-roi, la nature, discours sur l'être, etc.).

PHI 140 3 cr.**Introduction à l'esthétique**

Objectif : se familiariser avec les grandes questions touchant l'esthétique et les discours sur le beau et l'art en général.

Contenu : retracer l'émergence des débats qui ont conduit à la naissance d'une science nouvelle, l'esthétique, et comprendre le rapport entre l'objectif (le beau) et

le subjectif (le goût individuel). Aborder les interrogations fondamentales de l'esthétique, telles que le statut de l'imitation et de la création, l'existence du génie créateur, le jugement de goût et son éducation, le conflit des facultés (sensibilité et raison) face à l'œuvre d'art, le mode de production et la valeur des œuvres d'art, etc.

PHI 141 3 cr.**Le rationalisme classique**

Objectifs : prendre conscience du bouleversement philosophique entraîné par le cartésianisme aux niveaux métaphysique et épistémologique, et comprendre les enjeux propres à une philosophie du sujet.

Contenu : étude du rationalisme classique à travers la présentation de textes de Descartes, Leibniz, Malebranche ou Spinoza afin de dégager une vue d'ensemble des thèmes essentiels propres au rationalisme classique.

PHI 143 3 cr.**Philosophie de l'esprit**

Objectif : s'initier aux différentes problématiques et aux différents courants en philosophie de l'esprit.

Contenu : la caractérisation du rapport entre l'esprit et le corps chez les anciens. Depuis les récents développements de la logique, de la philosophie du langage, du génie informatique et des sciences cognitives, ce problème a été reformulé à l'intérieur de nouveaux cadres conceptuels donnant lieu à de nouveaux modèles, tels que le fonctionnalisme, le computationnalisme et le naturalisme biologique. Examen de ces modèles philosophiques, de même que de certaines de leurs conséquences en psychologie et en intelligence artificielle. Parmi les auteurs à l'étude : P. Churchland, D. Davidson, D. C. Dennet, P. Feyerabend, J. A. Fodor, J. Kim, I. Nagel, H. Putnam et J. R. Searle.

PHI 144 3 cr.**Philosophie, culture et mondialisation**

Objectifs : réflexion philosophique sur le concept de culture : ses constituantes, le sens de la vie culturelle pour les sociétés contemporaines, les cultures et la complexité de leurs rapports mutuels; le problème économique et politique de la mondialisation de la culture.

Contenu : rappel du développement de la théorie de la culture depuis la fin du 19^e siècle jusqu'à aujourd'hui. Les débats sur nature et culture et le problème de l' historicisme. Culture et idéologie, culture et société : limites des conceptions descriptives de la culture. Culture et science, culture et technique; éthique, esthétique et culture. Recherches philosophiques sur le concept normatif de culture. Problématique des industries de la culture depuis l'école de Francfort, approches herméneutiques récentes en philosophie de la culture. La culture comme enjeu politique. Débat sur la monoculture et l'interculturel.

PHI 145 3 cr.**Philosophie et littérature I**

Objectif : s'initier à l'analyse des aspects philosophiques des œuvres littéraires, et réciproquement.

Contenu : réflexions sur la proximité et la différence existant entre philosophie et littérature. Étude de questionnements philosophiques majeurs à partir d'œuvres littéraires capitales, de forme romanesque ou théâtrale (existence et absurdité, liberté et nécessité, tragédie et destin, réalité et fiction, etc.).

PHI 146 3 cr.**Philosophie et médias**

Objectif : mener une réflexion philosophique sur la communication humaine, et sur la place et le statut de la communication média à l'intérieur de cette dernière. Développer une perspective critique et herméneutique sur la culture média.

Contenu : les approches du 20^e siècle en philosophie de la communication. Aspects épistémologiques de la question : communication et relation, communication et intersubjectivité. Essais de modélisation. Philosophie des médias de masse, des autres médias. La réflexion contemporaine sur Internet et les nouveaux médias de masse. Place des médias dans la culture contemporaine. La théorie herméneutique et les principaux outils méthodologiques. Critique des industries culturelles et appropriation réflexive de l'imaginaire symbolique. Exercices pratiques d'herméneutique de contenus médias, application à un type de contenu déterminé à l'avance : roman, pièces de théâtre, films, production télévisuelle, musique.

PHI 147 3 cr.**Philosophie et sagesse**

Objectif : répondre à certaines de ses exigences en matière de sens vis-à-vis du monde et du moi.

Contenu : définitions du concept de sagesse et différenciation vis-à-vis de la philosophie. Analyse des grandes sagesse avec comme finalité de déterminer leur structure et leur possible concordance. Mise en valeur d'un discours de sagesse particulier, ancien ou contemporain, afin de comprendre son fonctionnement propre.

PHI 148 3 cr.**Empirisme britannique classique**

Objectifs : découvrir les grandes figures de l'empirisme britannique (Locke, Berkeley, Hume) et saisir les enjeux essentiels de ce courant philosophique déployés dans des domaines comme l'épistémologie, la morale ou la politique.

Contenu : étude de l'empirisme britannique à travers la présentation de textes de Locke, Berkeley et Hume afin de dégager une vue d'ensemble des thèmes essentiels propres à ce courant philosophique.

PHI 149 3 cr.**Histoire des théories éthiques**

Objectifs : connaître les principales écoles de pensée qui ont marqué la pensée éthique en Occident; reconnaître les problématiques spécifiques telles que formulées par les écoles de pensée et leur approche particulière pour élaborer un point de vue moral.

Contenu : étude de penseurs qui ont marqué la pensée éthique en Occident : Aristote et la phronesis; saint Thomas d'Aquin et le droit naturel; Kant et l'impératif catégorique; J. S. Mill et l'utilitarisme; Nietzsche et la volonté de puissance. Évaluation de la pertinence de ces penseurs dans la problématique éthique contemporaine.

PHI 151 3 cr.**Philosophie des Lumières**

Objectifs : comprendre en quoi les débats propres à la philosophie des Lumières sont toujours les nôtres en s'intéressant aux questions morales, politiques, esthétiques, religieuses et pédagogiques qui ont fait débat au 18^e siècle.

Contenu : étude de la philosophie des Lumières à travers la présentation de textes des philosophes les plus marquants du 18^e siècle français (Condillac, Voltaire, Rousseau, Diderot, Condorcet) et mise en parallèle de leurs réflexions avec celle développée par Kant à la fin du siècle.

PHI 152 3 cr.

Philosophie moderne

Objectif : analyser les grandes figures de la philosophie moderne (17^e et 18^e siècles) en insistant principalement sur les débats métaphysiques, anthropologiques et épistémologiques au sein du rationalisme et de l'empirisme.

Contenu : Descartes et le projet d'une philosophie « moderne ». Quelques successeurs rationalistes (choisis notamment parmi Leibniz, Spinoza et Malebranche) ayant tenté de répondre aux problèmes laissés par Descartes. La critique des empiristes (notamment Locke, Berkeley et Hume) et le retour du risque sceptique. La tentative kantienne de répondre aux nouveaux problèmes ouverts par l'empirisme.

PHI 155 3 cr.

Philosophie politique II

Objectif : approfondir quelques auteurs ou courants en philosophie politique.

Contenu : parmi d'autres possibilités, l'un ou l'autre des thèmes suivants : Apport des penseurs politiques de la Grèce et de la Rome ancienne, de Thucydide à Cicéron. La pensée républicaine, chez Rousseau, Jefferson et aujourd'hui. Machiavel à son époque, et son interprétation de nos jours. Théoriciens anglais à l'époque de la fondation des démocraties. Courants de la philosophie française et allemande contemporaine. Les expériences de forums citoyens comme espace d'une démocratie publique. Théories et pratiques de la gouvernance.

PHI 161 3 cr.

Textes de philosophie médiévale

Objectif : rendre actuelle et vivante la tradition médiévale par la lecture des grands textes des auteurs majeurs et par un aperçu des débats de l'époque.

Contenu : parmi les auteurs à l'étude, Averroès, Avicenne, Jean Scot Érigène, Anselme de Cantorbéry, Thomas d'Aquin, Raymond Lulle, Maïmonide et d'autres auteurs musulmans, chrétiens et juifs. Analyses et commentaires de textes d'auteurs médiévaux.

PHI 162 3 cr.

Approches philosophiques de la traduction

Objectif : approfondir les réflexions sur le phénomène de la traduction abordé sous deux angles : d'une part comme reproduction, vers une langue, de l'expression d'idées et d'énoncés exprimés dans une autre langue; d'autre part, comme exercice et prolongement d'une activité symbolique humaine primordiale, celle de la communication.

Contenu : nature, raison d'être et fonctions de la traduction. Conditions, possibilités et limites de la traduction. La question du sens, de la sémantique et de la traductibilité des énoncés. Le discours philosophique sur la traduction. Stratégies interprétatives et théories de la réception.

PHI 163 3 cr.

Philosophie russe

Objectifs : aborder et approfondir les grands textes et les grands thèmes de la

pensée russe des 19^e et 20^e siècles, dont l'abondante littérature est marquée par la situation de l'homme et son existence.

Contenu : aperçu de la pensée russe à partir de ses débuts aux temps médiévaux jusqu'au 20^e siècle. Textes débutant avec la formation de la pensée philosophique et théologique-théocratique et se traduisant en différents mouvements au 19^e siècle comme les décembristes, les slavophiles, les positivistes, les nihilistes, les anarchistes, les bolchéviques et les chercheurs de Dieu. Également textes de grands écrivains comme Léon Tolstoï et Fiodor Dostoïevski.

PHI 234 3 cr.

Enseignement de la philosophie I (didactique)

Objectif : se préparer à l'univers du collégial grâce à une formation spécifique axée prioritairement sur la didactique philosophique.

Contenu : préparation à l'enseignement au collégial de manière méthodique et structurante à travers une participation à un cours de niveau collégial et à un atelier sur l'enseignement au collégial évoquant les grandes lignes du programme ministériel (argumentation écrite et pensée logique, pensée grecque, grandes conceptions philosophiques de l'être humain, approche des différentes éthiques professionnelles).

PHI 236 3 cr.

Enseignement de la philosophie II (stage)

Objectif : se préparer à l'univers du collégial grâce à une formation spécifique axée prioritairement sur un stage d'apprentissage.

Contenu : familiarisation avec l'enseignement de la philosophie au collégial par le biais d'un stage dans le milieu collégial. Participation active par la présence au cours et la présentation d'exposés de la matière du cours.

Préalable : PHI 234

PHI 237 3 cr.

Textes de philosophie contemporaine

Objectif : approfondir la pensée d'un auteur ou de certains auteurs marquants en philosophie contemporaine continentale ou analytique en lisant systématiquement les textes.

Contenu : mise en contexte historique et sociale des auteurs ou de l'auteur étudié et des éléments qui sont pertinents pour le saisir. Les grandes périodes d'une œuvre ou d'un groupe d'œuvres, les grandes étapes, la structure et les temps forts du développement d'un thème. Ateliers dirigés de lecture de textes.

PHI 238 3 cr.

Sagesses médiévales

Objectifs : approfondir quelques thèmes importants de la philosophie médiévale par une étude de texte; découvrir ce que représente la sagesse médiévale face aux théories philosophiques traditionnelles.

Contenu : situation des auteurs et des textes choisis dans leur contexte historique et dans le contexte des œuvres en cause. Présentation approfondie des auteurs choisis. Étude, analyse et commentaire de textes d'un ou deux auteurs parmi les suivants : Augustin, Bernard de Clairvaux, Hadewijch d'Anvers, Maître Eckart. En tirer une leçon pour notre temps sera le souci constant de ce cours.

PHI 241 3 cr.

Philosophie et économie

Objectifs : s'interroger sur la nature de la science économique et considérer les implications pour la société des différentes écoles de pensée économique; examiner les incidences d'une perspective économique sur la vision anthropologique de la personne.

Contenu : étude, entre autres, des auteurs de l'école classique d'économie comme Adam Smith, Jean-Baptiste Say, Frédéric Bastiat, David Ricardo, ainsi que des représentants de l'école d'Autriche comme Ludwig von Mises et F.A. Hayek. Comparaison de leurs travaux avec ceux de John Maynard Keynes et ceux de l'école macro du 20^e siècle.

PHI 245 3 cr.

Philosophie et littérature II

Objectifs : analyser les rapports entre philosophie et littérature afin de répondre aux questions suivantes : quel est le discours de la philosophie sur la littérature? Quelles théories esthétiques et philosophiques sont implicitement ou explicitement défendues dans les textes littéraires?

Contenu : lecture comparée des textes illustrant l'évolution des genres littéraires et philosophiques. Réflexions sur la philosophie et la littérature à partir des théories poétiques et esthétiques des auteurs vus en cours.

PHI 250 3 cr.

Textes philosophiques en grec ancien

Objectifs : développer une connaissance élémentaire du grec ancien (morphologie, syntaxe, grammaire) et du champ lexical de la philosophie dans l'Antiquité; approfondir la pensée d'un auteur par l'étude du texte original et son commentaire philosophique.

Contenu : éléments de grec ancien (connaissances linguistiques et exercices); textes philosophiques (grec de niveau débutant); éléments d'analyse littéraire et philosophique.

PHI 255 3 cr.

Les écoles philosophiques de l'Antiquité

Objectifs : acquérir une connaissance historique et documentaire d'une tradition philosophique de l'Antiquité; connaître les enjeux philosophiques propres aux différentes écoles philosophiques.

Contenu : présentation des grandes écoles philosophiques dans l'Antiquité; en alternance : les premiers philosophes; la tradition platonicienne; l'école péripatéticienne; les écoles hellénistiques.

PHI 333 3 cr.

Philosophie de la biologie

Objectif : avoir un aperçu des grandes controverses ayant entouré le développement de la biologie, qu'elles soient épistémologiques (structure de la théorie de l'évolution) ou qu'elles mettent en relief les rapports entre la science et la société (darwinisme social, etc.).

Contenu : quelques grandes problématiques : la génération spontanée, la génération et la classification. L'après Darwin : Mivart, Jenkin, Kelvin, etc. Historique et structure de la théorie de l'évolution. La Nouvelle Synthèse. Falsifiabilité de la théorie de l'évolution. Les forces évolutives. La controverse sur les niveaux de sélection. L'explication en biologie. Le darwinisme social et l'eugénique.

PHI 346 3 cr.

Philosophie du sport et de l'activité physique

Objectif : mener une enquête sur les fondements théoriques de l'activité physique et du sport.

Contenu : favoriser une interrogation à caractère philosophique sur l'activité physique à partir d'un questionnement sur le corps, son rapport au monde, à la société et au moi, tout en intégrant une dimension morale à ce questionnement dans le cadre d'une réflexion sur l'éthique sportive.

PHI 347 3 cr.

Sagesses antiques

Objectif : approfondir quelques thèmes importants de la philosophie grecque par une étude de textes.

Contenu : situation des auteurs et des textes choisis dans leur contexte historique et dans le contexte des œuvres en cause. Présentation approfondie des auteurs choisis. Étude, analyse et commentaire de textes d'un ou deux auteurs parmi les suivants : les présocratiques, Aristote, Platon, stoïciens, épicuriens, Plotin, etc.

PHI 365 3 cr.

Introduction à l'herméneutique

Objectifs : s'initier à la pensée complexe de l'herméneutique, comme interprétation des textes et comme théorie de la compréhension; intégrer l'approche herméneutique dans l'analyse et l'interprétation des textes philosophiques; évaluer la pertinence du modèle herméneutique en philosophie et en sciences humaines.

Contenu : aperçu historique de problème de l'herméneutique. Distinction entre herméneutique régionale (problème d'interprétation des textes bibliques, légaux, etc.) et herméneutique globale (théorie de la compréhension); distinction entre herméneutique comme méthodologie d'interprétation et de décryptage et comme modèle de connaissance en sciences humaines (Schleiermacher, Dilthey, Gadamer, Ricœur...).

PHI 370 3 cr.

Panorama historique de la pensée humaine

Objectifs : introduire à l'ensemble du développement de la réflexion humaine à travers l'histoire de la philosophie, des grands courants religieux et de la science; permettre un premier contact avec l'ensemble du paysage philosophique.

Contenu : les grandes figures et les principales thématiques de l'histoire de la pensée, des origines à nos jours.

PHI 373 3 cr.

Sagesses autochtones

Objectif : saisir l'originalité des philosophies autochtones par rapport à la tradition philosophique occidentale, de même que les bases épistémologiques et métaphysiques des cosmologies, des éthiques et des savoirs autochtones.

Contenu : analyse critique de textes d'intellectuels autochtones, situés dans leur contexte de production historique et politique. Adaptation des philosophies autochtones dans le cadre du colonialisme et des mouvements contemporains d'affirmation.

PHI 450 3 cr.

Textes de philosophie moderne

Objectif : approfondir quelques thèmes importants de la philosophie moderne par une étude de textes.

Contenu : situation des auteurs et des textes choisis dans leur contexte historique et dans le contexte des œuvres en cause. Présentation approfondie des auteurs choisis. Étude, analyse et commentaire de textes d'un ou deux auteurs parmi les suivants : Descartes, Spinoza, Malebranche, Leibniz, Kant, Hume, Locke, Berkeley, Hegel, Marx, Nietzsche, etc.

PHI 475 3 cr.

Philosophie de la religion

Objectif : montrer que la religion - ce qui, pendant des millénaires, nous a tenus ensemble, pour constituer - se révèle peut-être avoir été l'initiatrice de notre entrée à reculons dans l'histoire de l'Univers.

Contenu : depuis plus de 150 ans, les scientifiques nous inondent, de façon toujours plus accélérée, de connaissances qui n'en finiront jamais de bouleverser dans leurs fondements les représentations que nous nous sommes faites de nous-mêmes. Ne serions-nous pas en train d'acquiescer la connaissance, via Darwin, Frazer, Marx, Weber, Durkheim, Otto, Childe, Eliade, Teilhard de Chardin, et plus récemment W.I. Thomson (81), J. Jaynes (82), M. Gauchet (85), B. Mor (87), M. Donald (91), que c'est à nous-mêmes, d'abord, que nous devons d'avoir une prise transformatrice sur l'organisation du Monde, et non pas aux divinités?

PHI 505 3 cr.

Textes de philosophie allemande

Objectifs : se familiariser avec le style, l'écriture, le vocabulaire de textes classiques et le philosophe d'auteurs déterminants; apprécier les raisons de l'influence de ces œuvres sur la tradition philosophique ultérieure; comprendre l'architecture globale, la méthode philosophique employée et le contenu conceptuel des œuvres; apprendre à repérer et disposer des lieux communs dans l'interprétation des textes et amorcer une réflexion critique.

Contenu : les Lumières allemandes (Aufklärung) et leur remise en cause par le courant romantique; la critique et la métaphysique et le point de vue transcendantal (Kant); les systèmes postkantien et le spéculatif en philosophie (Hegel); le renversement de la philosophie et praxis révolutionnaire chez Marx; philosophies de la volonté et de la vie (Schopenhauer, Nietzsche); émergence de l'approche phénoménologique (Husserl).

PHI 508 3 cr.

Logique II

Objectif : approfondir les méthodes de calcul de la logique du premier ordre ainsi que les questions soulevées en philosophie de la logique.

Contenu : poursuivre plus avant les méthodes d'analyse vues dans le cours d'introduction à la logique : logique du premier ordre, calcul des prédicats, et amorcer une réflexion sur d'autres logiques, dont les logiques modales, les logiques floues. Métathéorie : complétude, consistance, décidabilité, etc. Problèmes de philosophie de la logique, l'intuitionnisme et le constructivisme.

PHI 536 3 cr.

Activité de recherche

Objectif : réaliser, pendant une session et sous la supervision d'une professeure ou d'un professeur, un projet de recherche sur un thème qui intéresse particulièrement l'étudiante ou l'étudiant.

Contenu : à définir avec l'aide de la ou du superviseur, et l'approbation de la ou du responsable de programme.

PHI 539 3 cr.

Laboratoire de recherche

Objectifs : s'initier à la recherche et préparer méthodologiquement celles et ceux qui veulent poursuivre à la maîtrise en philosophie.

Contenu : initiation à la recherche. Élaboration et réalisation d'un travail scientifique en philosophie. Discussion critique sur les étapes de rédaction de projet.

PHI 550 3 cr.

Laboratoire de philosophie

Objectifs : comprendre le lien entre la philosophie et l'histoire de l'art en étudiant en détails les œuvres significatives de ces deux domaines dans une période et un lieu donné.

Contenu : Sénèque, Cicéron, Origène, Augustin pour la Rome impériale, et Jean Chrysostome pour la période byzantine. Quant au Trecento siennois et au Quattrocento florentin, Machiavel, Pic de la Mirandole, Ficin, pour la philosophie; et pour les artistes, Brunelleschi, Donatello, Masaccio et les théoriciens de l'art dont Alberti. L'Italie artistique et philosophique, de la Rome ancienne jusqu'à la Renaissance, en passant par l'Antiquité romaine, le paléochristianisme, l'art médiéval.

PHI 741 3 cr.

Séminaire de philosophie de l'histoire I

Objectif : entrer en contact, par l'étude des textes eux-mêmes, avec les théories de la connaissance historique proposées depuis le tournant du siècle en Allemagne et en milieu anglo-saxon.

Conten : enquête sur deux problèmes particuliers aux sciences historiques : quelle est la nature de la causalité historique? En quel sens peut-on parler de l'histoire comme d'une science par comparaison avec les sciences de la nature? L'attitude positiviste peut conduire soit au refus de l'histoire comme science, soit à la réduction de l'histoire aux schémas logiques des sciences de la nature. Thèses de K. A. Popper et de C. G. Hempel.

PHI 742 3 cr.

Séminaire d'épistémologie II

Objectifs : entreprendre une réflexion approfondie sur un thème d'épistémologie contemporaine; rédiger un travail présentant cette réflexion et le présenter à des collègues.

Contenu : un thème commun et choisi parmi les controverses et débats de l'épistémologie contemporaine, ou encore dans l'œuvre d'un épistémologue contemporain éminent : Quine, Popper, Bachelard, Carnap, Kuhn, Feyerabend, Laudan, etc. Présentation du thème par la professeure ou le professeur. Étude approfondie d'un aspect, présentation orale et travail écrit.

PHI 756 3 cr.

Séminaire de philosophie allemande

Objectif : approfondir un thème important dans la philosophie allemande classique, ou un aspect de l'œuvre d'un penseur important de cette école.

Contenu : annoncé lors de la session d'hiver pour l'année académique suivante. Contenus possibles : œuvre de Nietzsche, Marx, Kant, Hegel, Schopenhauer, Fichte, Schelling, Marx, etc.

PHI 757 3 cr.

Séminaire d'éthique I

Objectif : approfondir la problématique éthique contemporaine au niveau théorique, par la connaissance des controverses sur la rationalité dans l'agir ou au niveau pratique, par la connaissance des aspects éthiques transversaux aux différents champs de l'éthique appliquée.

Contenu : thématiques comme le problème de la rationalité dans l'agir, l'éthique de la communication, la nature du discours éthique, la nature du concept d'éthique appliquée, etc. Auteurs choisis en fonction de leur contribution respective à la réflexion éthique contemporaine (entre autres : Habermas, Apel, Perelman, Ricoeur, Neilsen, MacIntyre, Rawls, Dworkin, Noddings, etc.) et à l'élaboration de points de vue moraux (entre autres : l'utilitarisme, le contractualisme, la justice, la délibération morale).

PHI 758 3 cr.

Séminaire de phénoménologie

Objectif : approfondir un thème important de la philosophie phénoménologique, ou un aspect de l'œuvre d'un penseur important de cette école.

Contenu : annoncé lors de la session d'hiver pour l'année académique suivante. Contenus possibles : œuvres de Husserl, Merleau-Ponty, Heidegger, Kierkegaard, Sartre, Ricoeur, Lévinas, etc.; phénoménologie et perception, phénoménologie et ontologie, intersubjectivité, etc.

PHI 759 3 cr.

Séminaire de philosophie du langage

Objectifs : approfondir un thème qui fait l'objet de controverses en philosophie du langage aujourd'hui, ou approfondir un aspect de l'œuvre d'un penseur important dans le domaine.

Contenu : annoncé lors de la session d'hiver pour l'année académique suivante. Contenus possibles : œuvres de Wittgenstein, Searle, Austin, Strawson, Quine, etc.; signification, référence, convention, fonction, pragmatique du langage, langage et monde, langage et pensée, etc.

PHI 760 3 cr.

Séminaire d'herméneutique

Objectif : approfondir un thème relatif à l'herméneutique, ou un aspect de l'œuvre d'un penseur important de l'école herméneutique.

Contenu : variable, annoncé lors de la session d'hiver pour l'année académique suivante. Contenus possibles : œuvres de Schleiermacher, Dilthey, Droysen, Habermas, Apel, Heidegger, Gadamer, etc.; interprétation, compréhension et explication, vérité, etc.

PHI 761-762-763 3 cr. ch.

Séminaires d'éthique II-III-IV

Objectif : approfondir la problématique éthique contemporaine au niveau théorique, par la connaissance des controverses sur la rationalité dans l'agir ou au niveau pratique par la connaissance des aspects éthiques transversaux aux différents champs de l'éthique appliquée.

Contenu : problème de la rationalité dans l'agir, l'éthique de la communication, la nature du discours éthique, la nature du concept d'éthique appliquée, etc. Les auteurs seront choisis en fonction de leur contribution respective à la réflexion éthique contemporaine (entre autres : Habermas, Apel, Perelman, Ricoeur, Neilsen, MacIntyre, Rawls, Dworkin, Noddings,

etc.) et à l'élaboration de points de vue moraux (entre autres : l'utilitarisme, le contractualisme, la justice, la délibération morale).

PHI 764 3 cr.

Séminaire de philosophie moderne

Objectif : approfondir la pensée de philosophes appartenant à la période moderne par des études de textes.

Contenu : étude, analyse et commentaires de textes de l'un ou l'autre des philosophes suivants : Descartes, Leibniz, Gassendi, Spinoza, Malebranche, Hume, Locke, Berkeley, Hobbes, etc.

PHI 765 3 cr.

Philosophie de la communication

Objectif : approfondir les principaux développements de la philosophie de la communication au 20^e siècle.

Contenu : la spécificité de la philosophie de la communication face aux études en communication et face à la philosophie du langage. Les premiers développements d'une dialogique chez Socrate. Système et information : le modèle télégraphique de Shannon et Weaver, la cybernétique et la théorie des systèmes. La « nouvelle communication », l'école de Palo Alto. La question des médias au point de vue philosophique : McLuhan, l'école de Frankfurt, une herméneutique des médiations techniques. Du dialogue (de M. Buber à F. Jacques) jusqu'à la raison communicationnelle (Habermas et Apel). Les réseaux chez Serres, de Hermès aux traités récents.

PHI 766 à 769 3 cr. ch.

Séminaires d'éthique appliquée I à IV

Objectif : approfondir ses habiletés à la recherche spécialisée en éthique appliquée, selon une méthodologie philosophique.

Contenu : analyse critique de textes philosophiques pertinents en éthique appliquée. Analyse de problématiques professionnelles, sociales, politiques, économiques, communicationnelles, etc. en éthique appliquée.

PHI 770 3 cr.

Lecture de textes anciens

Objectifs : être capable de lire et d'analyser des œuvres de l'Antiquité qui ont influencé l'histoire de la pensée ainsi que la vision du monde des chrétiens; être capable de travailler avec des textes-sources.

Contenu : étude d'œuvres majeures de la tradition patristique et du néoplatonisme : leur contexte géographique, politique, culturel et religieux; l'originalité et l'influence de la pensée de chaque auteur; découverte de quelques enjeux critiques contribuant à une nouvelle herméneutique de la tradition chrétienne et du développement de la philosophie occidentale.

PHI 771 3 cr.

Séminaire de didactique de la philosophie

Objectifs : faire le point sur les discussions actuelles pour et contre la recherche d'une didactique de la philosophie; approfondir les divers courants de pensée dans le domaine, notamment le modèle systémique de Michel Tozzi, et discuter des avantages et des limites de chacun; formuler et soutenir des propositions concernant la didactique de la philosophie.

Contenu : discussion des raisons pour et contre une didactique de la philosophie. Examen systématique et approfondi des divers courants de pensée dans ce domaine, notamment du modèle systémique

de Michel Tozzi. Examen des critiques adressées à ces divers courants. Présentation et discussion de propositions et de pistes de recherche en didactique de la philosophie.

PHI 772 3 cr.

Séminaire de philosophie médiévale

Objectif : approfondir la pensée médiévale dans toute sa richesse.

Contenu : le cours portera soit sur une thématique particulière, soit sur l'œuvre d'un auteur. Dans le premier cas, une étude historique sera faite d'une notion centrale permettant de mettre en relief les enjeux majeurs de la pensée médiévale (la question des universaux, le rapport foi-raison, etc.). Dans le cas d'une approche par auteur, l'analyse se focalisera sur l'apport essentiel de cet auteur à la pensée médiévale, que ce soit par le biais d'une étude approfondie d'un de ses ouvrages majeurs (ex : *De ente et essentia* de Thomas d'Aquin), ou plus généralement sur son œuvre.

PHI 773 3 cr.

Philosophie politique

Objectifs : maîtriser les grands concepts de la philosophie politique et se familiariser avec les œuvres philosophiques majeures ayant traité des questions politiques.

Contenu : approfondissement des notions fondamentales de la philosophie politique (démocratie et totalitarisme, raison et histoire, sécurité et liberté, fondements des institutions démocratiques, participation des citoyens au pouvoir et autonomie vis-à-vis du pouvoir) ou de manière historique, à partir d'une analyse critique de certaines œuvres politiques majeures de l'histoire des idées.

PHI 775 3 cr.

Séminaire de philosophie analytique

Objectif : approfondir les enjeux des débats qui animent aujourd'hui la philosophie analytique.

Contenu : étude des textes marquants dans un des courants actuels de la philosophie analytique, comme la philosophie de l'esprit, la philosophie de l'action, la philosophie de la logique, etc.

PHI 776 3 cr.

Séminaire de philosophie de l'environnement

Objectifs : acquérir une compréhension approfondie des questionnements contemporains sur l'environnement; se familiariser davantage avec les sciences concernées par les questions d'environnement, et obtenir une connaissance des principaux travaux en éthique et en philosophie de l'environnement.

Contenu : étude du développement récent (20^e et 21^e siècles) d'une conscience environnementale et de son rôle variable dans la gouvernance sociale. Lecture et discussion des essais philosophiques et éthiques sur l'environnement; prise en compte des débats sur la valeur du vivant et des tentatives de conciliation des évaluations opposées dans le domaine environnemental, notamment le point de vue économique. Revue d'un certain nombre de concepts normatifs en discussion : principe de précaution, théorie du risque, développement, croissance et soutenabilité, droits sociaux et droits environnementaux.

PHI 777 3 cr.

Séminaire d'esthétique

Objectif : découvrir l'importance du beau, non pas face au vrai et au bien, mais pour le vrai et le bien; autrement dit, s'il s'agit de l'importance épistémologique et ontologique du beau.

Contenu : la réflexion s'articulera autour de la rencontre de quelques œuvres d'art. Thèmes exploités : découverte et dévoilement, spontanéité créatrice et travail formateur, évocation et vocation, etc.

PHI 778 3 cr.

Séminaire de philosophie antique

Objectifs : faire apprécier le monde de l'Antiquité à l'étudiante et l'étudiant par une lecture lente et profonde soit d'un auteur, soit d'un thème; le séminaire fera aussi voir l'actualité de l'Antiquité par son enseignement moral et par ses analyses métaphysiques et sociales.

Contenu : le séminaire portera sur un auteur ou sur une école de la philosophie ancienne : les présocratiques, Platon, Aristote, Plotin, les néoplatoniciens, les stoïciens, ou des thèmes comme la métaphysique, la morale, l'histoire, la politique, etc. Les textes majeurs seront abordés.

PHI 779 3 cr.

Séminaire de rhétorique et d'argumentation

Objectif : mener des recherches avancées sur les théories rhétoriques et les théories de l'argumentation ainsi que des recherches appliquées à partir de ces approches.

Contenu : étude de certaines grandes théories et d'approches de l'argumentation et de la rhétorique. Relations entre les diverses rhétoriques et l'argumentation rationnelle. Application de certains modèles ou approches des précédents domaines aux champs d'intérêt et de recherche des participantes et participants.

PHI 780 3 cr.

Séminaire de philosophie moderne II

Objectif : se familiariser avec la pensée moderne et, plus particulièrement, avec la philosophie des Lumières ou la pensée allemande des 18^e et 19^e siècles.

Contenu : étude, analyse et commentaire de textes d'auteurs de la période des Lumières ou de la pensée allemande des 18^e et 19^e siècles ou bien analyse d'une problématique propre à ces deux grandes périodisations historiques et philosophiques, en tenant compte de ses implications contextuelles et de ses possibles répercussions contemporaines.

PHI 781 3 cr.

Philosophie continentale

Objectif : permettre de traiter en profondeur un auteur ou un courant de la philosophie continentale.

Contenu : l'un ou l'autre auteur ou courants suivants pourront être traités en profondeur dans le séminaire. L'existentialisme, le pragmatisme, la philosophie des valeurs, le structuralisme, la théorie critique, le néomarxisme, le déconstructivisme, le postmodernisme. Le renouveau de la philosophie morale, France, Allemagne, Angleterre, États-Unis, Italie. Des auteurs comme Cassirer, Bachelard, Bloch, Benjamin, Jaspers, Bergson, James, Sartre, Derrida, Deleuze et autres pourront être traités.

PHI 782 3 cr.

Philosophie de la logique

Objectif : approfondir une thématique majeure en philosophie de la logique.

Contenu : étude d'une problématique en philosophie de la logique, comme les théories formelles, les logiques modales, les logiques non standard, etc.

PHI 783 3 cr.

Séminaire d'épistémologie I

Objectif : approfondir un thème important en épistémologie ou une œuvre particulière d'un épistémologue.

Contenu : étude des textes dans l'un des courants majeurs en épistémologie : théorie de la connaissance, philosophie des sciences, épistémologie des sciences humaines et sociales, etc.

PHI 784 3 cr.

Philosophie de la religion

Objectif : se familiariser avec les questions philosophiques posées par la ou les religions

Contenu : parmi les thèmes pouvant être approfondis au présent séminaire : la question philosophique de la religion depuis les modernes : Rousseau, Locke, Kant. Religion et irrégion chez les Anciens et les Modernes. L'athéisme philosophique et la question religieuse, depuis Feuerbach jusqu'à Nietzsche et Marx. La philosophie de la religion entre auto-interprétation et hétéro-interprétation. La phénoménologie de la religion et la lecture existentialiste au 20^e siècle et depuis. Parmi les auteurs pouvant être abordés : Thomas d'Aquin, Hegel, Wittgenstein, Cassirer, Russell, Eliade. Philosophie de la religion dans les diverses religions, et dans certains courants comme le pragmatisme, la *Process Philosophy*, la philosophie des formes symboliques.

PHI 785 3 cr.

Séminaire de philosophie de l'histoire II

Objectif : acquérir une connaissance de textes philosophiques sur l'histoire permettant de développer une réflexion théorique soutenue sur les fondements de l'histoire conçue comme objet d'étude et discours sur le passé.

Contenu : présentation de la pensée d'un auteur de la tradition philosophique sur la connaissance historique et analyse des enjeux épistémologiques, éthiques et politiques de cette conception de l'histoire en lien avec les théories concurrentes.

PHI 786 3 cr.

Recherche en philosophie I

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.

PHI 787 6 cr.

Recherche en philosophie II

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.

PHI 788 9 cr.

Recherche en philosophie III

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.

PHI 789 3 cr.

Champ d'études en philosophie

Objectifs : se familiariser avec une thématique donnée, en approfondir les concepts et en acquérir une vue synthétique.

Contenu : lectures, discussions et rédaction de travaux démontrant la maîtrise d'un sujet donné lié à la thématique à l'étude.

PHI 790 3 cr.

Séminaire de philosophie de l'économie

Objectifs : se familiariser avec les fondements de la pensée économique et en étudier la pratique. Approfondir sa compréhension des questions qui concernent le monde des échanges économiques.

Contenu : étude des différentes écoles de la pensée économique moderne : les penseurs classiques, les keynésiens, les libéraux, les néolibéraux, les néoclassiques, les monétaristes, les Chicago Boys, etc. Le séminaire sera l'occasion d'approfondir la connaissance et l'analyse d'une œuvre centrale de l'histoire de l'économie moderne.

PHI 791 3 cr.

Reading Seminar in Philosophy I

Objectifs : acquérir une connaissance étendue d'une œuvre philosophique. Développer la technique du commentaire de texte philosophique à l'oral et à l'écrit.

Contenu : étude d'une œuvre majeure de la tradition philosophique, du contexte historique ayant mené à sa production, de son contenu doctrinal et des enjeux intellectuels qui lui sont propres. Exploration de la littérature scientifique sur le sujet.

PHI 792 3 cr.

Reading Seminar in Philosophy II

Objectifs : acquérir une connaissance étendue d'une œuvre philosophique. Développer la technique du commentaire de texte philosophique à l'oral et à l'écrit.

Contenu : étude d'une œuvre majeure de la tradition philosophique, du contexte historique ayant mené à sa production, de son contenu doctrinal et des enjeux intellectuels qui lui sont propres. Exploration de la littérature scientifique sur le sujet.

PHI 793 3 cr.

Reading Seminar in Philosophy III

Objectifs : acquérir une connaissance étendue d'une œuvre philosophique. Développer la technique du commentaire de texte philosophique à l'oral et à l'écrit.

Contenu : étude d'une œuvre majeure de la tradition philosophique, du contexte historique ayant mené à sa production, de son contenu doctrinal et des enjeux intellectuels qui lui sont propres. Exploration de la littérature scientifique sur le sujet.

PHI 794 3 cr.

Reading Seminar in Philosophy IV

Objectifs : acquérir une connaissance étendue d'une œuvre philosophique. Développer la technique du commentaire de texte philosophique à l'oral et à l'écrit.

Contenu : étude d'une œuvre majeure de la tradition philosophique, du contexte historique ayant mené à sa production, de son contenu doctrinal et des enjeux intellectuels qui lui sont propres. Exploration de la littérature scientifique sur le sujet.

PHI 841	3 cr.	autour d'un axe de recherche et d'une approche interdisciplinaire, d'hypothèses de recherche, d'une méthodologie et d'un horizon de recherche, ainsi que d'une bibliographie substantielle. La présentation orale du projet et son acceptation par le comité de supervision conditionnent la poursuite du programme d'études.	PHI 910	72 cr.	inductance et transformateurs. Courant alternatif, circuits RC et RLC. Nature électromagnétique de la lumière.
Séminaire de philosophie de la Renaissance			Thèse		
Objectif : se familiariser avec les grands concepts de la philosophie renaissante et avec les grandes figures de la Renaissance.			Objectif : s'approprier la formation philosophique en fournissant un apport original à la pensée philosophique.		
Contenu : étude de la réception et de l'appropriation de la pensée antique par les penseurs de la Renaissance, de l'éclosion de l'idéal humaniste et de la naissance de la pensée moderne. Mise à jour de certaines des figures majeures de la période, de Marsile Ficin à Montaigne en passant par Pic de la Mirandole, Nicolas de Cues, Machiavel, Bruno, Campanella, ou encore la Boétie.			PHI 915	60 cr.	PHQ 110
PHI 850	3 cr.		Thèse		3 cr.
Thèmes et problèmes en philosophie I			Objectifs : développer une expertise en philosophie en rapport avec des problématiques contemporaines, mener de façon autonome un projet de recherche s'inscrivant dans un axe de recherche précis et y apporter une contribution scientifique originale, communiquer à l'oral et à l'écrit les résultats scientifiques de ses recherches.		Mécanique I (3-1-5)
Objectif : approfondir la connaissance d'un thème philosophique ou un aspect de l'œuvre d'un philosophe important, soit par le biais d'une participation à une activité pédagogique de premier cycle, soit par le biais d'une activité philosophique personnalisée, sous la supervision d'une professeure ou d'un professeur.			PHI 951	3 cr.	Objectifs : se familiariser avec les lois et les grands principes géométriques physiques simples de la mécanique classique. S'initier à leur formulation mathématique.
Contenu : déterminé sur entente entre la professeure ou le professeur et l'étudiante ou l'étudiant, avec l'approbation du responsable de programme.			Séminaire de philosophie fondamentale		Contenu : univers euclidien, référentiels inertiels ou accélérés, forces fictives, transformation galiléenne. Mouvement d'objets soumis aux forces de gravité ou de nature électromagnétique. Énergies cinétique et potentielle, travail, puissance. Conservation de l'énergie, de la quantité de mouvement et du moment cinétique. Centre de masse, énergie interne. Invariance de la vitesse de la lumière, effet Doppler, transformation de Lorentz, dilatation du temps et contraction de l'espace.
PHI 880	3 cr.		Objectifs : élargir et approfondir ses connaissances et ses compétences méthodologiques à propos des éléments fondamentaux de la philosophie, en particulier dans les champs de l'histoire de la philosophie, de la logique, de l'épistémologie, de la rhétorique et de l'argumentation.		Concomitante : MAT 194 ou MAT 198
Lectures dirigées			Contenu : séminaire méthodologique annuel donné par une équipe professorale qui propose une étude systématique d'une problématique philosophique en lien avec les intérêts de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant et qui rend possible l'appropriation d'outils méthodologiques pertinents pour y parvenir.		PHQ 120
Objectif : poursuivre des recherches afférentes au sujet de mémoire, sous la supervision de sa directrice ou de son directeur de mémoire.			PHI 952	3 cr.	3 cr.
PHI 881 à 884	3 cr. ch.		Séminaire de philosophie pratique		Optique et ondes (3-1-5)
Activités de recherche I à IV			Objectifs : élargir et approfondir ses connaissances et ses compétences méthodologiques à propos des enjeux et des applications contemporaines de la philosophie, en particulier dans les domaines sociopolitiques, socioéconomiques et socioculturels.		Objectifs : approfondir l'optique géométrique à partir du principe de Fermat. S'initier à l'optique ondulatoire par l'étude des phénomènes de polarisation, d'interférence et de diffraction.
Objectif : assurer les étapes progressives dans la rédaction du mémoire de maîtrise.			Contenu : séminaire méthodologique annuel donné par une équipe professorale qui propose une étude interdisciplinaire d'une problématique philosophique en lien avec les intérêts de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant et qui rend possible l'appropriation d'outils méthodologiques pertinents pour y parvenir.		Contenu : principe de Fermat, réfraction et réflexion; approximation de Gauss, systèmes optiques centrés composés de plusieurs lentilles ou de miroirs; formulation matricielle; stigmatisme, limites de l'optique géométrique. Ondes lumineuses, polarisation; lames quart-onde et demi-onde; interférence par deux ou plusieurs sources, principe de Huygens et diffraction, applications modernes.
PHI 885	3 cr.		PHI 907	3 cr.	PHQ 171
Projet de mémoire			Activités de recherche I		3 cr.
Objectif : présenter son projet de mémoire (objectifs de la recherche et instruments méthodologiques) devant un groupe de professeures et professeurs.			Objectifs : acquérir des connaissances et des instruments de recherche utiles à la mise en œuvre de la recherche et fournir des éléments méthodologiques en vue de la préparation de l'examen de synthèse.		Physique contemporaine (3-1-5)
PHI 886	15 cr.		Contenu : en collaboration avec la directrice ou le directeur de recherche, définition d'un canevas de lectures permettant d'amorcer son travail de recherche et de préparer en parallèle l'examen de synthèse sanctionnant l'acquisition de connaissances en philosophie fondamentale et appliquée. Ce travail porte avant tout sur la délimitation théorique du sujet à l'étude et sur le comblement de lacunes possibles dans la formation.		Objectifs : offrir un panorama de plusieurs domaines contemporains de la physique et de certaines questions fondamentales qui influencent notre compréhension de l'Univers physique.
Mémoire			PHI 908	3 cr.	Contenu : l'Univers quantique; symétrie, ordre et hiérarchie des échelles. Sujets divers, par exemple : cosmologie; particules élémentaires; matériaux quantiques; nanotechnologies; photonique et laser; simulations et calculs; physique médicale et biophysique; le monde de la recherche scientifique.
PHI 903	6 cr.		Activités de recherche II		PHQ 210
Examen de synthèse			Objectifs : acquérir des connaissances et des instruments de recherche utiles au développement de la problématique de recherche.		3 cr.
Objectif : démontrer l'acquisition de connaissances en philosophie fondamentale et en philosophie appliquée, la possibilité de les communiquer par écrit et la capacité à poursuivre avec succès le programme d'études.			Contenu : en collaboration avec un spécialiste du sujet retenu qui peut être autre que la directrice ou le directeur de recherche, poursuite des lectures et de la réflexion sur sa problématique de recherche. Ce travail porte tout autant sur la délimitation théorique du sujet à l'étude que sur ses implications pratiques.		Phénomènes ondulatoires (3-1-5)
Contenu : lectures recommandées en philosophie fondamentale et appliquée, recherches personnelles en vue de produire un travail final répondant aux questions et objectifs propres à l'examen de synthèse qui seront déterminés par le comité de supervision.			PHI 904	6 cr.	Objectifs : s'initier à la nature ondulatoire de plusieurs phénomènes physiques. Comprendre les aspects universels du mouvement vibratoire dans différents domaines de la physique tels la mécanique, l'électricité et l'électromagnétisme.
Projet de thèse			Projet de thèse		Contenu : oscillateur harmonique libre, amorti et forcé; solutions transitoire et stationnaire. Systèmes à un ou plusieurs degrés de liberté; modes propres et ondes stationnaires; superposition; séries et intégrales de Fourier; relations de dispersion; impulsions; paquets d'ondes et vitesse de groupe; impédance, réflexion et transmission d'ondes. Applications à des systèmes mécaniques et électriques.
Objectifs : élaborer un projet de thèse en rapport avec les axes de recherche du doctorat en tenant compte d'une approche interdisciplinaire; enrichir sa culture en philosophie fondamentale et appliquée; présenter et défendre son projet sous forme orale devant le comité de supervision.			Contenu : élaboration d'un projet de thèse comprenant une explicitation du choix du sujet retenu, d'une problématique articulée		Concomitante : MAT 194 ou MAT 198
Contenu : élaboration d'un projet de thèse comprenant une explicitation du choix du sujet retenu, d'une problématique articulée			Préalable : PHI 907		PHQ 220
					3 cr.
					Électricité et magnétisme (3-1-5)
					Objectifs : se familiariser avec les notions de base associées aux phénomènes électromagnétiques et comprendre les lois locales formulées avec les opérateurs

mathématiques.

Contenu : loi de Coulomb, théorème de Gauss et applications. Opérateurs mathématiques. Les conducteurs à l'équilibre. Loi de Biot et Savart, applications. Théorème d'Ampère, loi de Faraday. Les équations de Maxwell.

Concomitante : MAT 194 ou MAT 198 ou MAT 228

PHQ 260 3 cr.

Travaux pratiques I (0-5-4)

Objectifs : s'initier à l'instrumentation scientifique utilisée pour des mesures physiques. Rendre compte par écrit, de manière succincte, des résultats d'une expérience.

Contenu : instrumentation : oscilloscope, multimètre, bloc d'alimentation, amplificateur synchrone, intégrateur à porte et ordinateur. Circuits cc et ca : loi d'Ohm, diviseur de potentiel, théorème de Thévenin, lois de Kirchoff, pont d'impédances, solutions transitoire et stationnaire de circuits RLC, résonance, constante de temps, diodes. Phénomènes physiques : transition de phase magnétique, détection d'un signal optique, propagation ultrasonore, loi d'induction de Faraday.

Concomitante : MAT 194 ou MAT 198 ou MAT 228

PHQ 310 3 cr.

Mécanique II (3-1-5)

Objectifs : se familiariser avec les formulations lagrangienne et hamiltonienne de la mécanique classique. Appliquer ces formalismes à la solution de problèmes simples et concrets.

Contenu : revue de mécanique newtonienne. Coordonnées généralisées; principes d'Alembert; équations de Lagrange; applications. Théorèmes de conservation; hamiltonien; équations de Hamilton; calcul des variations. Problèmes à deux corps, force en $1/r^2$; diffusion, chaos. Mécanique des corps rigides; théorème d'Euler; tenseur d'inertie; axes principaux; équations du mouvement d'Euler et de Lagrange.

Préalables : PHQ 110 et MAT 198 et (MAT 228 ou MAT 298)

PHQ 330 3 cr.

Mécanique quantique I (3-1-5)

Objectifs : s'initier à la description quantique des phénomènes physiques à l'échelle microscopique et se familiariser avec les concepts propres à cette description.

Contenu : effets photoélectriques et Compton, dualité onde-corpuscule, onde de probabilité, fonction d'onde, paquets d'ondes, principe d'incertitude, quantification de Bohr-Sommerfeld. Équation de Schrödinger, puits de potentiel. Formalisme de Dirac : bases, kets, bras, représentations, valeurs, vecteurs propres. Systèmes à deux niveaux, spin, oscillateur harmonique, opérateurs de création et d'annihilation, polynômes d'Hermite.

Préalable : PHQ 210

Concomitante : PHQ 110

Antérieures : (MAT 198 et MAT 297 et MAT 298) ou équivalents

PHQ 340 3 cr.

Physique statistique I (3-1-5)

Objectifs : acquérir les notions fondamentales de probabilités et de statistique. Apprendre les notions de base de statistique.

Contenu : principes de la thermodynamique, variables thermodynamiques, équilibre, température, transformations des gaz parfaits. États microscopique et macroscopique; probabilités; fonction de

distributions; entropie; fonction de partition. Applications.

Concomitante : PHQ 330

Antérieures : (MAT 194 ou MAT 198) et (MAT 228 ou MAT 298)

PHQ 350 3 cr.

Microélectronique (3-1-5)

Objectifs : se familiariser avec les circuits utilisés en électronique analogique et numérique. Concevoir et utiliser de tels circuits.

Contenu : jonction p-n. Transistor bipolaire et configurations principales dans les circuits. Transistor à effet de champ. Fabrication des circuits. Amplificateurs différentiels et opérationnels. Étude de circuits typiques. Réponse en fréquence, réponse impulsionnelle et analyse de signaux.

Préalables : MAT 297 et PHQ 260

PHQ 360 3 cr.

Travaux pratiques II (0-5-4)

Objectif : acquérir les habiletés nécessaires à l'étude en laboratoire de systèmes physiques et à l'analyse de résultats expérimentaux.

Contenu : expériences touchant les grands domaines de la physique tels que la physique nucléaire, la physique des solides, l'optique, la physique atomique, la physique des gaz et la physique des ondes. Mise en évidence de phénomènes fondamentaux, tels que les effets quantiques de dualité, de spin et de niveaux d'énergie. Apprentissage des techniques de détection synchrone, le vide, les basses températures et la détection de particules à haute énergie. *Le contenu de PHQ 360 est partagé avec PHQ 460.*

Préalable : PHQ 260

PHQ 399 3 cr.

Histoire des sciences (3-0-6)

Objectif : rendre l'étudiante ou l'étudiant conscient de l'évolution de la pensée de l'être humain à travers les âges par l'étude de l'histoire des sciences.

Contenu : les sciences de l'antiquité et le rationalisme. Le Moyen Âge et l'intégration des sciences dans la doctrine chrétienne. Les 16^e et 17^e siècles, la naissance des sciences expérimentales. Les 18^e et 19^e siècles, les constructions des fondements des sciences. La science moderne.

PHQ 440 3 cr.

Physique statistique II (3-1-5)

Objectifs : approfondir la physique statistique; maîtriser les fondements de deux principales distributions statistiques; appliquer ces statistiques à l'étude des gaz parfaits quantiques et classiques.

Contenu : ensembles statistiques : ensembles canonique, grand canonique et isotherme-isobare, fonctions de partition, fonctions de distribution de Bose-Einstein, Fermi-Dirac et de Maxwell-Boltzmann. Gaz parfaits quantiques de bosons : loi de radiation de Planck, chaleur spécifique des solides, condensation de Bose-Einstein. Gaz parfaits quantiques de fermions : gaz dégénéré, énergie de Fermi, gaz de Fermi aux basses températures. Gaz parfaits classiques : théorème d'équipartition, entropie, loi des gaz parfaits. Applications : rayonnement fossile, laser, hélium superfluide, paramagnétisme de Pauli, ferromagnétisme, transition de phase gaz-liquide. Système hors d'équilibre : équation de Boltzmann.

Préalable : PHQ 340

PHQ 505 3 cr.

Méthodes de physique théorique (3-1-5)

Objectifs : comprendre et savoir appliquer certaines méthodes mathématiques de la physique théorique.

Contenu : fonctions d'une variable complexe : calcul des résidus; évaluations d'intégrales; prolongement analytique; fonctions gamma et bêta d'Euler. Équations différentielles linéaires du deuxième ordre; fonctions hypergéométriques confluentes; fonctions de Bessel; fonctions de Legendre. Application à la solution d'équations différentielles d'intérêt physique.

Préalables : MAT 198 et (MAT 228 ou MAT 298) et MAT 297

PMI

PMI 700 1 cr.

Introduction au programme

Objectifs : saisir le programme et ses articulations; réfléchir sur ses acquis de départ et sur les savoirs, savoir-faire et savoir-être à développer. S'approprier la démarche réflexive et collaborative du programme et les fondements épistémologiques du programme.

Contenu : des activités de socialisation au programme, des savoirs fondamentaux, une démarche méthodologique.

PMI 701 3 cr.

Flux migratoires

Objectifs : analyser les dimensions historique, politique, juridique, éthique, culturelle et linguistique ainsi que les enjeux interculturels liés aux questions de flux migratoires et de mondialisation des sociétés. Évaluer les impacts des mouvements de population, des structures de la mondialisation, des politiques et réglementations dans des situations et contextes de diversité. Identifier les pistes et actions de médiation. Contenu : enjeux interculturels des frontières économiques, politiques, géographiques, du pluralisme juridique et linguistique, de la déréglementation, de la circulation des biens et des personnes sur le rapport à la diversité des sociétés contemporaines.

PMI 702 3 cr.

Rapports et échanges internationaux

Objectifs : analyser les différentes dimensions et les enjeux interculturels liés aux rapports internationaux. Évaluer les impacts des tensions géopolitiques, des modèles de développement et de partenariat, de l'évolution des droits sur des situations et contextes de diversité. Identifier les pistes d'action et de médiation.

Contenu : enjeux interculturels des droits fondamentaux, des droits internationaux et humanitaires, des relations Nord-Sud. Enjeux interculturels des modèles de gestion de la diversité éthique et culturelle dans les organisations internationales. Enjeux de la diversité linguistique pour les organisations, les projets et les structures internationales.

PMI 703 2 cr.

Citoyenneté et pluralisme I

Objectif : analyser les dimensions et enjeux interculturels liés aux modèles de gestion de la diversité ethnique, culturelle, linguistique, religieuse dans les sociétés et liés aux modèles de gouvernance.

Contenu : modèles de gestion de la diversité : assimilationnisme, multiculturalisme, interculturalisme, intégrationnisme, relati-

visme culturel, citoyenneté, bilinguisme et multilinguisme. Stratégies et modalités d'adaptation des organisations et des groupes à la diversité : politiques, programmes, services.

PMI 710 2 cr.

Projet I - Flux migratoires

Objectifs : mettre en œuvre la première étape du processus générique de médiation : analyser et évaluer une problématique réelle du milieu impliquant la globalisation, la mondialisation, la mobilité humaine. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur le processus de médiation au sein du groupe de travail.

Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.

PMI 711 2 cr.

Citoyenneté et pluralisme II

Objectifs : évaluer les impacts des modèles de gestion de la diversité et des modèles de gouvernance sur les structures étatiques et organisationnelles ainsi que sur les relations et rapports sociaux. Planifier les pistes d'action et de médiation en fonction de l'évaluation.

Contenu : enjeux interculturels de l'évolution des rapports intercommunautaires, du pluralisme religieux, du type de contrat social et de l'organisation des services ainsi que des modalités juridiques quant aux relations et rapports sociaux. Modalités et rôles de médiation dans la gestion de la diversité.

PMI 712 4 cr.

Construction identitaire

Objectifs : évaluer les enjeux interculturels liés à la construction identitaire individuelle et collective ainsi qu'aux rapports et relations d'altérité en considérant les perspectives historique, éthique, linguistique et sociale. Planifier les pistes d'action et de médiation en fonction de l'analyse et de l'évaluation des enjeux liés à l'identité et à l'altérité.

Contenu : enjeux des stratégies identitaires, des rapports entre individus et groupes, des représentations collectives, des stratégies de métissage, des processus d'exclusion et d'insertion quant aux relations et rapports sociaux. Modalités et rôles de médiation dans des situations de distance ou de conflits.

PMI 713 2 cr.

Modèles et approches d'intervention I

Objectifs : analyser et choisir les modèles de médiation pertinents selon l'analyse et l'évaluation des situations et contextes de diversité.

Contenu : modèles, processus, modalités et mécanismes de médiation : communication institutionnelle et interpersonnelle, médiations dans les projets internationaux, dans les programmes sociaux, médiations juridiques, médiations entre les individus et les institutions, entre groupes, inter-individuelles, au sein des familles.

PMI 720 3 cr.

Projet intégrateur II

Objectifs : mettre en œuvre les premières étapes du processus générique de médiation. Analyser et évaluer une problématique réelle du milieu impliquant les rapports internationaux ainsi que les questions de citoyenneté et de pluralisme. Planifier les orientations et les objectifs de

l'intervention et déterminer les stratégies et moyens d'action. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur les processus de médiation au sein du groupe et dans le projet.

Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse et de planification à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.

PMI 721**2 cr.****Modèles et approches d'intervention II**

Objectifs : intervenir en fonction de l'évaluation de situations complexes de diversité. Définir la stratégie et les rôles d'intervention en fonction d'une situation nécessitant une forme de médiation. Mener différents rôles et porter une réflexion critique sur son intervention.

Contenu : stratégies de médiation, rôles de praticienne ou praticien en médiation ; négociation, conciliation, accompagnement, interprétation, animation, arbitrage.

PMI 730**3 cr.****Projet intégrateur III**

Objectifs : mettre en œuvre le processus générique de médiation en entier : analyser, évaluer, planifier et mener des interventions pertinentes dans une problématique réelle du milieu impliquant la construction identitaire individuelle et collective. Adapter au contexte et mettre en pratique les divers rôles de médiation. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur les processus de médiation au sein du groupe et dans le projet.

Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse, de planification et d'intervention à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.

PMI 739**2 cr.****Préparation au stage**

Objectifs : se documenter sur les caractéristiques du milieu de stage et ses besoins éventuels. Identifier une ou des problématiques interculturelles devant faire l'objet d'intervention. Mener une réflexion sur sa position éthique. Concevoir un cadre d'analyse et construire le projet préliminaire d'intervention.

Contenu : encadrement individuel et collectif par un groupe interdisciplinaire de professeures et professeurs. Présentation des outils à utiliser durant le stage pour une perspective réflexive et pour une perspective d'analyse dans l'action. Conception et rédaction du préprojet de stage.

PMI 740**6 cr.****Stage**

Objectifs : mettre en œuvre le projet d'intervention dans le milieu de stage, l'adapter au contexte, évaluer son action durant l'intervention et les retombées de l'intervention dans le milieu. Développer son autonomie professionnelle par l'ajustement du projet à la réalité du milieu. Développer des comportements éthiques en situation de médiation interculturelle. Porter un regard critique sur la mise en œuvre de l'intervention de médiation.

Contenu : stage individuel ou en groupe. Encadrement par une équipe interdisciplinaire de professeures et professeurs. Rapport de stage faisant un bilan de l'intervention, de ses retombées et des difficultés rencontrées.

Préalable : PMI 739

PMI 750**6 cr.****Essai**

Objectifs : effectuer un retour réflexif sur la pratique du stage. Porter un regard critique sur l'expérience vécue. Approfondir un aspect du processus de médiation interculturelle au regard de l'expérience de stage en s'appuyant sur une analyse critique de la littérature pertinente.

Contenu : travail écrit individuel de 30 à 40 pages. Encadrement individuel par une équipe interdisciplinaire de 3 professeures ou professeurs.

PMI 760**1 cr.****Séminaire de développement professionnel**

Objectif : proposer une réflexion critique sur le rôle et le cadre de pratique de la personne médiatrice en contexte interculturel à partir de l'expérience de stage des étudiantes et étudiants.

Contenu : présentation individuelle de l'expérience de stage. Discussion de groupe.

PMI 770**3 cr.****Communication et interculturelité**

Objectifs : s'initier aux courants théoriques en communication de même qu'à la diversité des systèmes langagiers ; saisir les principaux aspects touchant le rapport entre la langue et la culture ; acquérir des notions de sociolinguistique concernant le bilinguisme et le plurilinguisme de même que des habiletés interlinguistiques et interculturelles en contexte communicationnel.

Contenu : théories en communication ; formes et fonctions du signe et ses usages en communication ; enjeux des articulations entre langue et culture ; pratique et analyse de situations communicationnelles en contexte interculturel.

POL**POL 101****3 cr.****La politique canadienne et québécoise**

Objectif : connaître et comprendre le système politique canadien et québécois. Contenu : analyse critique du système parlementaire, de l'administration étatique, du rôle des tribunaux, de la protection des droits fondamentaux et du fédéralisme canadien. Le Québec dans le contexte canadien. Les pouvoirs et responsabilités des différents paliers de gouvernement.

POL 102**3 cr.****Institutions politiques des États-Unis**

Objectif : acquisition d'une compréhension globale des principales caractéristiques et de l'évolution du système politique américain.

Contenu : analyse des principales institutions politiques américaines au niveau national (Présidence, Congrès et Cour suprême). Attention spéciale aux questions telles que le fonctionnement du fédéralisme américain, les spécificités du parlementarisme américain et le rôle des partis politiques et des individus dans le système politique américain.

POL 107**3 cr.****Groupes de pression et mouvements sociaux**

Objectif : saisir les structures et fonctions des groupes de pression et des mouvements sociaux dans le système politique. Contenu : relation des groupes et mouvements avec le pouvoir : accès, idéologie,

réseaux. Théories pluraliste et néocorporatiste. Regard particulier sur quelques groupes (patronat, étudiants, agriculteurs, consommateurs) et mouvements (environnementaliste, pacifiste, syndical, féministe).

POL 108**3 cr.****Partis politiques et systèmes électoraux**

Objectif : examiner le rôle et le fonctionnement des partis et des institutions politiques dans différents pays démocratiques.

Contenu : les changements survenus aux modes de représentation et d'agrégation des intérêts politiques. Sujets étudiés : origines et idéologies des partis politiques, systèmes partisans et systèmes électoraux. Représentation majoritaire, proportionnelle et mixte.

POL 109**3 cr.****Problématique politique, locale et régionale**

Objectif : comprendre le fonctionnement des institutions politiques et les rapports de pouvoir aux niveaux local et régional de gouvernement.

Contenu : développement des institutions politiques locales et régionales, champs de compétence, partage des pouvoirs et des responsabilités avec les niveaux supérieurs de gouvernement. Relations de pouvoir dans les sociétés locales et régionales ; cas de Montréal, les petites et moyennes villes, les régions. L'action des groupes sociaux et des élites vue par l'entremise des associations, des groupes de pression et des mouvements sociaux.

POL 111**3 cr.****Femmes et politique**

Objectifs : définir et comprendre le contexte social et politique dans lequel s'inscrivent les luttes des femmes ; saisir les rapports entre le mouvement des femmes et les autres acteurs sociaux et politiques ; dresser le portrait historique-politique de la présence des femmes dans le milieu politique, ainsi que les enjeux, les revendications et les changements auxquels cette présence a donné lieu.

Contenu : la société industrielle et les mouvements sociaux. Acteurs sociaux et luttes des femmes pour l'accès et l'exercice de la citoyenneté. La présence historique des femmes en politique au Québec et au Canada. La contribution des femmes en politique : les revendications, les enjeux, les stratégies et les changements. Les perspectives théoriques. L'impact social et politique des transformations de l'État providence sur les femmes.

POL 113**3 cr.****Histoire des idées politiques**

Objectif : saisir dans leur développement historique, les principales différences entre les théories classiques du pouvoir, notamment en ce qui concerne la légitimation du système politique et les notions d'individu, de communauté et de droit.

Contenu : l'histoire des idées politiques sera tracée à partir de l'étude de quelques grands modèles de structure et de justification politiques tels que présentés par des philosophes comme Platon, Saint Thomas d'Aquin, Machiavel, Hobbes, Rousseau, Locke, Montesquieu et Marx.

POL 120**3 cr.****Vie politique et décisions économiques**

Objectif : comprendre les décisions économiques de l'appareil d'État.

Contenu : les politiques économiques sous l'angle de la fiscalité des entreprises ; rôle donné aux sociétés d'État ; politiques de développement et de soutien à la création et au développement des entreprises ; partage des compétences constitutionnelles et des relations entre l'État et les institutions de financement. Un regard sera porté sur les nouveaux acteurs financiers et leur rôle de plus en plus significatif dans la société et, conséquemment, sur les politiques y référant.

POL 128**3 cr.****Les idées politiques au 20^e siècle**

Objectif : se familiariser avec les principales idées politiques de la seconde moitié du 20^e siècle et avec les dilemmes qu'elles posent à la société politique.

Contenu : la critique de l'État moderne par les néomarxistes et les néolibéraux ; la critique du principe productiviste par la pensée écologiste ; la critique de l'ordre privé par la contre-culture et la pensée féministe ; la critique de l'individu-sujet par la pensée structuraliste et par celle d'inspiration psychoanalytique. Plusieurs auteurs seront travaillés : Aron, Marcuse, Reich, Arendt, Rawls, Lefort, Gauchet, Deleuze, Hayek et Friedman.

POL 138**3 cr.****Politiques publiques : principes et mécanismes**

Objectifs : comprendre les relations de pouvoir entre les acteurs, au centre ou en périphérie de la décision, à partir des outils théoriques propres à l'analyse des politiques publiques ; se familiariser avec le cycle d'élaboration, de mise en place et de suivi d'une politique publique.

Contenu : présentation des différentes approches et définitions d'une politique publique ; exposer les tendances actuelles de l'analyse des politiques publiques ; mettre en valeur les trois éléments essentiels pour le développement d'une politique publique, soit l'identification des problèmes, des solutions et des choix politiques ; détailler les différentes étapes du cycle d'une politique publique.

POL 139**3 cr.****Politique comparée : méthodes et enjeux**

Objectifs : se familiariser avec les fondements, les objets privilégiés et les approches théoriques de ce champ particulier des sciences politiques. Mettre en perspective l'utilité de la démarche comparative ou *benchmarking* pour le praticien en politique appliquée.

Contenu : initiation aux fondements, à la méthodologie, aux approches et aux théories en politique comparée. L'utilisation de la politique comparée ou *benchmarking* dans les administrations publiques ; le développement de politiques publiques, notamment en Grande-Bretagne, par l'entremise du *benchmarking* ; l'utilité de la démarche comparative dans les recherches universitaires.

POL 160**3 cr.****Une société pluraliste**

Objectifs : acquérir par une analyse comparative une connaissance et une compréhension approfondies des différentes traditions culturelles qui ont forgé le monde contemporain et influencé l'évolution des sociétés québécoise et canadienne ; comprendre comment la diversité culturelle, une des grandes caractéristiques des sociétés contemporaines, repose sur le respect de valeurs communes et du parti-

cularisme des communautés culturelles. Contenu : analyse de différents concepts tels que religion et laïcité, intégrisme et pluralisme religieux, modernité et tradition, racisme et antiracisme, pluriculturalisme et intégration culturelle, castes et classes sociales, à partir de l'évolution récente de plusieurs sociétés contemporaines.

POL 161 3 cr.

Espace démocratique québécois et canadien

Objectifs : comprendre comment l'espace démocratique québécois et canadien s'est formé; acquérir une compréhension du rôle, des droits et des responsabilités d'un citoyen dans une société démocratique et pluraliste.

Contenu : analyse de l'évolution des institutions politiques du Québec et du Canada. Fonctionnement du système parlementaire. Évolution du rôle de l'État. Les tribunaux et la Charte des droits. Droits et devoirs d'un citoyen.

POL 201 3 cr.

La gestion de l'État

Objectifs : s'initier aux multiples dimensions des administrations publiques et comprendre la logique de la technocratie moderne.

Contenu : quatre parties : délimitation du champ de l'administration publique et de la discipline qui l'étudie. Analyse des moyens d'action qui assurent le fonctionnement administratif. Étude de divers modes de responsabilités administratives afin de montrer les relations de pouvoir entre la politique et l'administratif. Étude des caractéristiques de la technocratie.

POL 202 3 cr.

La politique et le juridique

Objectif : comprendre comment le droit par le biais de ses institutions (législations, jugements et constitutions) tente de réguler la vie sociale en accord avec les visées idéologiques véhiculées par les partis politiques et les différents groupes de pression.

Contenu : différents thèmes pourront être analysés compte tenu de l'évolution des réalités politiques nationales ou internationales et de leur enracinement historique. Lecture, interprétation et analyse de textes juridiques : constitution, loi, règlement, jurisprudence. Enjeux et processus juridiques dans les domaines suivants : droit des femmes, droit des enfants, droit des handicapés, droit des minorités, droit de la santé, droit de l'information.

POL 203 3 cr.

Questions d'actualité politique

Objectif : comprendre comment les acteurs politiques nationaux (gouvernements, partis politiques, groupes) agissent et interagissent.

Contenu : selon l'actualité du moment l'accent pourra varier : relations entre gouvernements ou entre États, traitement des revendications des groupes, processus décisionnels et règlement de crise. En travaillant sur le fond et la forme, le contenu et la rhétorique et en utilisant des techniques variées de débat, les éléments structurels et conjoncturels de la vie politique nationale et internationale seront traités.

POL 205 3 cr.

Démocraties modernes : grands et misères

Objectif : comprendre la crise de légitimité qui traverse les démocraties modernes et son impact sur les processus décisionnels : croissance du cynisme, affaiblissement de la participation électorale, désertion et fraction des groupes de pression.

Contenu : présentation des grandes cultures politiques, des processus de représentation et de légitimation. Compréhension de l'impact sur la gouverne à travers des études de situations problématiques. Analyse des perceptions et opinions. Présentation des modèles théoriques d'interprétation. Approche comparative.

POL 206 3 cr.

Jeunesse et politique

Objectifs : se familiariser avec les différentes formes d'intervention dans la sphère politique; étudier la construction d'une identité politique en fonction de l'âge et de l'appartenance générationnelle; approfondir la compréhension des rapports complexes entre les jeunes et l'État.

Contenu : divers thèmes seront analysés : les formes de militantisme de la jeunesse (grève étudiante, *squatting*); les conflits intergénérationnels récents (génération de la Crise, *baby-boom*, génération X); les ailes jeunesse des partis politiques et leur fonction de socialisation et de cooptation; la politique et le journalisme étudiant; les jeunes et le mouvement antiondialisation; les politiques sociales destinées aux jeunes.

POL 207 3 cr.

Légalité et légitimité

Objectifs : comprendre les débats et les enjeux de la transparence, de l'imputabilité et les relations avec la société civile : identifier les différentes écoles et les balises institutionnelles et juridiques établies dans les sociétés démocratiques; comprendre les enjeux et les modes de gestion des problèmes de gouvernance.

Contenu : code de déontologie dans les organisations de la sphère politique : gouvernements, lobbyistes, groupes de pression, ordres professionnels, médias, organisations internationales. La bonne gouvernance, le dilemme légalité-légitimité. L'équilibre des droits et des devoirs. Problèmes et solutions posés dans la jurisprudence, Solutions législatives adoptées. Études de cas.

POL 208 3 cr.

Politique et propagande

Objectif : comprendre la nature complexe de la persuasion politique afin de détecter et d'analyser les différentes formes de propagande d'hier et d'aujourd'hui.

Contenu : présentation de la nature de la persuasion politique et des formes qu'elle a prises au cours des âges et des cultures : leadership et charisme, propagande et censure, utilisation de l'art et des médias de masse; mythes et symboles; démagogie et démocratie.

Préalable : POL 225

POL 209 3 cr.

Politique et environnement

Objectifs : définir et comprendre la nature des problèmes environnementaux contemporains dans le contexte canadien et québécois; analyser les enjeux et les défis soulevés par la mise en place de

politiques environnementales à travers différentes problématiques environnementales.

Contenu : l'évolution historique des problèmes environnementaux et la nature de ceux-ci. Le fédéralisme canadien et la place de l'environnement dans les champs de compétence constitutionnels. Le contexte institutionnel international face aux enjeux environnementaux. Les dimensions locales, régionales et nationales des politiques environnementales.

POL 210 3 cr.

Système politique de l'Inde

Objectifs : comprendre le fonctionnement du système politique et des gouvernements indiens; prendre connaissance des contraintes politiques imposées par l'immensité du pays; analyser les rivalités politiques basées sur le clivage linguistique, régional et idéologique.

Contenu : étude de la plus grande démocratie du monde et de son fédéralisme. Fonctionnement des principales institutions indiennes et leur rôle dans le système politique indien. Analyse des politiques actuelles de l'Inde concernant le régionalisme, l'énergie, l'environnement et le développement socioéconomique... Présentation de la diversité religieuse, linguistique et sociale indienne.

POL 211 3 cr.

Les autochtones : une réalité contemporaine

Objectifs : comprendre et analyser les différents aspects de la problématique autochtone en identifiant la place de la diaspora autochtone sur l'échiquier politique national et international. Se familiariser avec les réalités qui sous-tendent les revendications politiques contemporaines des autochtones et qui les rendent uniques.

Contenu : étude des enjeux autochtones nationaux et internationaux. Survol des conceptions de la culture autochtone. Identification des événements clés dans l'évolution de la représentation autochtone. Observation de l'impact de la représentation autochtone dans les différents forums politiques nationaux et internationaux. Études de cas.

POL 212 3 cr.

Politique et religions

Objectif : examiner les liens entre les croyances religieuses et les phénomènes politiques : des mouvements sociaux aux gouvernements.

Contenu : principes religieux et transpositions dans l'univers politique : partis, gouvernements, constitutions, législations, mais aussi attentats, manifestations populaires, médias, nébuleuses terroristes. Études de cas : Iran, Irak, Liban, Arabie saoudite, Israël, Turquie, Irlande, Inde, Indonésie, Japon, États-Unis et Amérique latine. Analyses des formes implicites et explicites de l'influence des phénomènes religieux. Traitement du phénomène religieux : athéisme, laïcisme, collaboration, activisme politico-religieux et théocratie.

POL 213 3 cr.

Système politique de la Chine

Objectif : comprendre le fonctionnement du gouvernement chinois et prendre connaissance des contraintes politiques imposées par l'immensité du pays. Analyser le développement inégal de la Chine d'une région à l'autre.

Contenu : émergence de la Chine au 20^e et au 21^e siècle. Présentation de la complexité de la société chinoise et explication du système politique. Administration d'une population immense et diversifiée. Politiques actuelles de la Chine concernant l'énergie, l'environnement, le développement social, les minorités et la politique extérieure.

POL 225 3 cr.

Politique et médias

Cible de formation : comprendre le rôle démocratique des médias et l'influence qu'ils exercent sur la définition des enjeux politiques.

Contenu : présentation des principales théories en communication politique; rôle des médias dans la définition des enjeux politiques en général et dans les campagnes électorales en particulier; initiation à différentes méthodes d'analyse de contenu; études de cas de réalité politique médiatisée.

POL 254 3 cr.

Sécurité : enjeux contemporains

Objectifs : acquérir une connaissance de base des diverses facettes de la notion de sécurité et de ses impacts sur les régimes politiques; analyser les principaux enjeux; évaluer les dimensions politiques et normatives de la sécurité.

Contenu : les différences entre les notions de sécurité nationale, sécurité publique, sécurité civile et sécurité humaine; la distinction entre le terrorisme et la violence étatique; mettre en perspective les nouveaux enjeux de sécurité; l'équilibre précaire entre le besoin de sécurité et la liberté; l'émergence des acteurs privés de sécurité.

POL 255 3 cr.

Dynamiques parlementaires canadiennes

Objectifs : approfondir le fonctionnement des institutions parlementaires canadiennes et québécoises. Analyser le rôle des différents intervenants dans le processus d'élaboration et d'adoption d'un projet de loi.

Contenu : analyse du fonctionnement des systèmes parlementaires canadien et québécois. Étude du processus de rédaction et d'adoption des lois. Identification des procédures parlementaires et des règles de fonctionnement. Examen du rôle des différents dirigeants d'un parlement (président de la chambre, whip, leader parlementaire). Observation de l'évolution du rôle des commissions et comités parlementaires.

POL 260 3 cr.

Art et politique

Objectifs : comprendre les relations entre deux mondes en apparence radicalement différents, soit la politique et l'art; répondre à l'interrogation suivante : toute expression artistique comporte-t-elle un contenu politique?

Contenu : examen des phénomènes de la modernité culturelle et de la postmodernité à travers ses productions esthétiques et ses manifestations qui se déploient essentiellement durant la deuxième moitié du 20^e siècle : pop-art, phénomène hippie, figure emblématique de Woodstock, nouveaux médias, révolutions des musées. Étude de deux expressions spécifiques : rap et musique techno.

POL 360 3 cr.**Théories politiques avancées**

Objectif : approfondir les modèles théoriques (concepts, problématiques, débats, méthodes) développés au cours des dernières années dans le champ des sciences politiques et des relations internationales.

Contenu : analyse des transformations des grandes approches paradigmatiques : courant néolibéral, postmoderne, théories des régimes, théories des jeux. Études et applications des approches centrées sur les intérêts, la culture, le discours et les médias. Recension des grandes revues scientifiques et des dernières parutions dans le domaine des sciences politiques.

Préalables : GEP 401 et avoir obtenu 45 crédits en politique appliquée

POL 361 3 cr.**Grands dirigeants du 20^e siècle**

Objectifs : élargir et approfondir ses connaissances sur les facteurs qui font que certains dirigeants se démarquent par rapport à d'autres.

Contenu : analyse des principaux éléments qui caractérisent les grands dirigeants sociopolitiques du 20^e siècle à partir d'études géographiques : Arafat, Fidel Castro, Che Guevara, Churchill, De Gaulle, Deng Xiaoping, Gandhi, Gorbatchev, Hitler, Hô Chi Minh, Jean-Paul II, Kennedy, Khomeiny, Lénine, Mao, Martin Luther King, Nasser, Mandela, Mussolini, Pearson, Roosevelt, Senghor, Staline, Trudeau, Wilson, etc.

Préalables : GEP 401 et avoir obtenu 45 crédits en politique appliquée

POL 362 3 cr.**Problème de la démocratie américaine**

Objectifs : comprendre les particularités de la démocratie américaine. Analyser les principaux éléments qui influencent le processus démocratique aux États-Unis.

Contenu : analyse de différents éléments qui caractérisent la vie démocratique aux États-Unis : droit de vote et processus électoral, déficit démocratique et participation électorale; référendum et droit d'initiation; empêchement et destitution; groupes de pression et mécanismes de prise de décision; opinion publique et légitimité politique, charte des droits et affirmation des minorités; liberté religieuse et séparation de l'Église et de l'État, égalitarisme et justice, etc.

Préalables : GEP 401 et avoir obtenu 45 crédits en politique appliquée

POL 701 3 cr.**Concepts et méthodes en politique appliquée**

Objectifs : se familiariser avec les méthodes utilisées en politique appliquée et comprendre les enjeux épistémologiques, éthiques, empiriques et théoriques que celles-ci recouvrent. Maîtriser l'application de telles méthodes.

Contenu : exposé des différentes méthodes en politique appliquée et des débats que ces méthodes sous-tendent. Transposition à des situations politiques concrètes aux niveaux municipal, national et international. Évaluation de la pertinence d'une approche en fonction du cas à étudier.

POL 702 3 cr.**Idéologie et décision**

Objectifs : appréhender le poids de la variable idéologique dans certaines décisions politiques. Sans sombrer dans le culturalisme, montrer comment certaines décisions sont influencées par une idéologie ou du moins peuvent être appréhendées avec une grille de lecture orientée. Souligner aussi le cas échéant les limites du discours idéologique face à d'autres facteurs ou discours.

Contenu : analyses des contenus idéologiques dans les discours ayant entouré certaines prises de décisions, montrer comment certaines décisions ou certains discours confortent une idéologie ou l'affaiblissent. Étude de l'influence du clivage gauche-droite dans les prises de décisions. Études de cas.

POL 703 3 cr.**Nouveaux défis de la gouvernance**

Objectifs : appréhender l'administration publique et ses transformations récentes. Montrer quelles sont les caractéristiques de la gouvernance des sociétés modernes et plus particulièrement québécoises et canadiennes.

Contenu : analyse de la structure et du fonctionnement de l'administration publique notamment au Canada et au Québec. À partir d'études de cas, s'interroger sur les grandes problématiques contemporaines de l'administration publique : les dernières réformes, l'éthique, les partenariats public-privé...

POL 704 3 cr.**Politiques sociales comparées**

Objectifs : analyser, à l'aide d'une approche comparée, les grandes politiques sociales développées au sein des États occidentaux. Comprendre les contextes et les contraintes de mise en œuvre, les modes de régulation et identifier les enjeux actuels.

Contenu : étude comparée de politiques sociales : politique de soutien au revenu, politique familiale, aide à l'emploi, assurance maladie... Analyse des contraintes propres aux différents États : les coûts, les institutions et l'implication politique, sociale, économique et idéologique des acteurs concernés.

POL 705 3 cr.**Processus décisionnel en politique intérieure**

Objectif : appréhender les différentes modalités des processus décisionnels régissant le système politique.

Contenu : au moyen d'une série d'études de cas, analyser les mécanismes des différents processus décisionnels en politique intérieure. Comprendre les motivations des acteurs, leurs comportements et leurs stratégies dans l'élaboration des politiques publiques.

POL 706 3 cr.**Thématiques locales et régionales**

Objectifs : analyser, à partir d'études de cas, les caractéristiques et le fonctionnement des institutions municipales, locales et régionales. Appréhender le rôle de ces institutions par rapport à l'ensemble du système politique dans lequel elles évoluent.

Contenu : historique du développement, fonctions locales, structures institutionnelles et relations intergouvernementales. Analyse de l'actualité municipale, locale et régionale. La gouvernance locale : ses acteurs, ses contraintes et ses défis.

POL 707 3 cr.**Finances publiques comparées**

Objectifs : analyser les finances publiques, le processus et l'environnement budgétaires du secteur public. Développer une analyse critique comparée permettant de

comprendre les convergences et divergences entre les politiques budgétaires au Canada et celles des autres pays de l'OCDE.

Contenu : organisation et structure de l'appareil de l'État. Responsabilités économiques, sources et modes de financement des gouvernements. Les développements récents en matière d'analyse des finances publiques. Analyse du processus budgétaire au Canada, au Québec et dans les pays de l'OCDE. Prise de décision en matière de finances publiques.

POL 708 3 cr.**Mutations des sociétés civiles contemporaines**

Objectifs : à travers la définition du concept de société civile, cerner la spécificité du politique et de l'espace politique. Réfléchir sur les liens entre les deux espaces.

Contenu : étudier l'émergence d'un concept à l'aube de l'évolution d'une réalité sociale et historique. Croiser une analyse de sociologie historique et de sciences politiques. Cette analyse s'appuiera sur l'étude de cas concrets avec notamment une réflexion sur le rôle des ONG et autres associations sur la scène politique nationale et internationale.

POL 709 3 cr.**Religion et politique**

Objectifs : étudier des cas types de différentes aires culturelles, occidentales et non occidentales, qui représentent des particularités saillantes et typiques des relations entre la religion et la politique. Analyser les mutations dans les rapports entre le religieux, le sacré et le politique. Contenu : analyse des théories politiques contemporaines sur la religion et la politique. Réflexion sur diverses thématiques modernité et fin de l'État chrétien, théologie de la libération, montée des sectes antioccidentales au Japon, hindouisme et modernisation politique de l'Inde, islam et problématique de la séparation entre la religion et l'État, idéologie néoconservatrice américaine.

POL 711 3 cr.**Politiques publiques : perspective comparée**

Objectifs : analyser les grandes politiques publiques au cœur de l'organisation étatique. Comparer le développement des différentes politiques publiques au sein de l'État et comparer les politiques publiques ayant des objectifs similaires dans plusieurs États différents.

Contenu : analyse, à partir de données qualitatives et quantitatives, de politiques publiques représentatives de l'évolution des États étudiés, par exemple, les politiques publiques en matière de culture, d'immigration ou de sécurité. Analyse faite en tenant compte de l'origine des politiques, des discours politiques associés, des budgets de mise en œuvre et de leur impact sur les personnes concernées.

POL 712 3 cr.**Analyse du discours**

Objectif : saisir toute la complexité du discours par la maîtrise d'outils d'analyse. Contenu : étude du discours et de ses divers niveaux de lecture par différentes méthodes d'analyse du discours, tant quantitatives que qualitatives, notamment l'analyse de contenu, la lexicométrie, la sémiologie et l'analyse contextuelle.

POL 713 3 cr.**Police transnationale**

Cibles de formation : comprendre le rôle des agences d'application de la loi par rapport à l'ensemble des études de sécurité. Analyser les mécanismes et les enjeux contemporains de la coopération transnationale et transfrontalière en sécurité publique.

Contenu : phénomènes contemporains de sécurité. Rôle des agences d'application de la loi à l'intérieur et à l'extérieur des frontières nationales. Modes de coopération transnationale. Politiques de sécurité nationale, particulièrement au Québec, au Canada et aux États-Unis.

POL 714 3 cr.**Comportement politique et opinion publique**

Cibles de formation : comprendre les différents facteurs qui influencent le comportement politique. Examiner l'impact de l'opinion publique sur le fonctionnement politique des sociétés.

Contenu : exploration des différentes facettes de l'opinion publique : formation des comportements individuels; interprétation de l'information reçue et raccourcis heuristiques; influence à court et à long terme; attitudes et culture politique; pouvoir des médias; propagande; utilisation de l'opinion publique en démocratie.

POL 715 3 cr.**Politique étrangère américaine**

Cible de formation : comprendre le rôle et les stratégies des différents acteurs et les processus et mécanismes décisionnels, de même que les facteurs d'influence de la politique étrangère des États-Unis.

Contenu : présentation des principaux modèles théoriques de l'analyse de la politique étrangère américaine, appuyés par de nombreuses études de cas qui permettront de comprendre la complexité de l'élaboration et de l'application de cette politique en raison de la multitude des acteurs impliqués, des intérêts défendus par ceux-ci et des paramètres à la fois internes et externes qui la circonscrivent.

POL 720 3 cr.**Simulation de processus politiques intérieurs**

Objectif : développer ses capacités à comprendre, à agir et à influencer un processus politique au sein d'un organisme public (réforme de politique publique, sommets nationaux...)

Contenu : reproduire un environnement de négociations nationales et interprétation d'acteurs politiques. Comprendre les principaux thèmes de discussions, les perceptions de différents acteurs, les rapports de force et la dynamique de la négociation, de la coopération et du compromis entre les parties. Approche par problèmes internes.

POL 722 3 cr.**Approches et simulation de gestion de crise I**

Objectifs : approfondir nos connaissances sur les différentes catégories de crises aux niveaux national et international. Apprendre à identifier et à gérer les divers enjeux politiques découlant d'une situation de crise. Développer une capacité d'analyse prospective pour identifier les crises potentielles.

Contenu : revue des principales approches et typologies en matière de gestion de crise. Au moyen d'une série d'études de cas, analyser les enjeux pour différents acteurs politiques, leurs perceptions, leur gestion de la crise, l'importance du facteur communicationnel. Simulation de crise.

POL 723 3 cr.

Approches et simulation de gestion de crise II

Objectifs : appliquer les différents modèles de résolutions de problèmes. Évaluer et produire des plans de gestion adéquats pour gérer une situation de crise. Négocier en situations de crise. Développer une capacité d'analyse prospective pour identifier les crises potentielles. Développer les compétences nécessaires à la gestion de crise.

Contenu : au moyen de simulations, reproduire et analyser les différents enjeux pour les acteurs politiques. Participer à titre d'acteur aux différentes phases de la résolution de problèmes. Produire des analyses prospectives et de veilles stratégiques en identifiant les situations potentielles et les solutions possibles pour gérer des crises futures.

POL 724 3 cr.

Prise de décision et enjeux éthiques

Objectifs : se familiariser avec les systèmes de valeurs qui animent les acteurs politiques et sociaux. Comprendre les modèles théoriques ainsi que leurs limites. Développer une aptitude à la prise de décision en prenant en compte les paramètres éthiques.

Contenu : lois, jugements des tribunaux, codes de déontologie. Distinctions entre les finalités et les stratégies, entre les situations de coopération et les situations de confrontation/compétition. Approche institutionnelle, administrative et commerciale. Théories des problématiques éthiques. Inventaires des outils pour juger du comportement éthique des décideurs politiques. Études de cas du présent et études de cas classiques.

POL 796 3 cr.

Recherche en politique appliquée I

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.

POL 797 6 cr.

Recherche en politique appliquée II

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.

POL 798 9 cr.

Recherche en politique appliquée III

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.

POL 799 3 cr.

Champ d'études en politique appliquée

Objectifs : se familiariser avec une thématique donnée, en approfondir les concepts et en acquérir une vue synthétique.

Contenu : lectures, discussions et rédaction de travaux démontrant la maîtrise d'un sujet donné lié à la thématique à l'étude.

POL 814 3 cr.

Lecture dirigée en PPI

Objectifs : acquérir une excellente connaissance de la littérature scientifique et de la documentation récente dans le domaine de la politique publique et internationale. Approfondir les connaissances relatives aux cadres et aux approches théoriques spécifiques des champs d'intérêt de l'étudiante ou de l'étudiant.

Contenu : établissement d'un programme de lecture de type revue de la littérature en collaboration avec une professeure ou un professeur spécialisé en politique publique et internationale. Revue de la littérature portant en partie sur le champ d'intérêt particulier de l'étudiante ou de l'étudiant. La littérature ciblée devra différer de celle vue dans le cadre des autres activités pédagogiques du programme.

POL 815 3 cr.

Lecture dirigée en ÉPCO

Objectifs : acquérir une excellente connaissance de la littérature scientifique et de la documentation récentes dans le domaine de la politique canadienne et québécoise. Approfondir les connaissances relatives aux cadres et aux approches théoriques spécifiques des champs d'intérêt de l'étudiante ou de l'étudiant.

Contenu : établissement d'un programme de lecture de type revue de la littérature en collaboration avec une professeure ou un professeur spécialisé en politique canadienne et québécoise. Une partie de cette revue de la littérature portera sur le champ d'intérêt particulier de l'étudiante ou de l'étudiant. La littérature ciblée devra bien évidemment différer de celle vue dans le cadre des autres activités pédagogiques du programme.

PRG

PRG 100 3 cr.

Portugais fondamental

Objectifs : acquérir un vocabulaire de base et les structures fondamentales de la grammaire portugaise; être en mesure, en particulier, de lire et de comprendre des phrases simples.

Contenu : description de la structure du portugais : phonologie, morphologie, syntaxe. Introduction pratique à l'étude de la langue écrite et parlée. Étude du vocabulaire de base permettant la compréhension de phrases simples tirées des situations de la vie quotidienne.

PSE

PSE 135 3 cr.

Développement cognitif

Objectif : comprendre le développement cognitif et ses déterminants, de l'enfance à l'âge adulte.

Contenu : étude des déterminants du développement cognitif selon diverses conceptions liées aux rôles des facteurs héréditaires et environnementaux. Études de différentes approches du développement cognitif et de leurs limites. Points de centration et d'observations pour l'évaluation du développement cognitif.

PSG

PSG 110 3 cr.

Intervention auprès de l'enfant

Objectifs : approfondir le développement normal de l'enfant de 5 à 12 ans; parfaire ses habiletés pour mieux identifier et comprendre les difficultés de l'enfant en service de garde en milieu scolaire; réévaluer les méthodes et techniques courantes d'intervention et d'animation relatives aux différents moments de vie du service de garde en milieu scolaire.

Contenu : aspect du développement normal de l'enfant de 5 à 12 ans : moteur, socioaffectif, cognitif et moral. Facteurs différentiels de développement normal et anormal, d'adaptation et d'inadaptation comportementale de l'enfant. Principes d'intervention optimale et attitudes favorables à une bonne communication de l'adulte avec l'enfant. Techniques d'organisation des groupes d'enfants, d'aménagement physique des lieux et de disposition du matériel.

PSG 111 3 cr.

La motivation des enfants

Objectifs : clarifier la notion de motivation des enfants en service de garde en milieu scolaire; comprendre la pédagogie basée sur la motivation; identifier les approches et stratégies pour susciter la participation des enfants aux activités et leur adhésion au code de vie du service de garde en milieu scolaire; améliorer sa pratique éducative au regard des besoins et intérêts des enfants.

Contenu : notion de motivation et théories de la motivation, de la compétence et de l'autodétermination. Caractéristiques, déterminants, indicateurs, sources et conséquences de la motivation infantine. Dynamique et modèles de motivation. Stratégies de motivation, rôles et tâches de l'éducatrice ou de l'éducateur. Utilisation d'éléments déclencheurs efficaces. Activités adaptées aux intérêts, besoins et caractéristiques des enfants de divers groupes d'âge.

PSG 112 3 cr.

Créativité, expression et développement

Objectifs : développer sa créativité et ses capacités d'expression; mettre en commun des pratiques favorisant la créativité et l'expression des enfants du service de garde en milieu scolaire; explorer divers modes d'expression : corporelle, dramatique, sonore, musicale, verbale et plastique; enrichir ses ressources et pistes de recherche pour organiser et animer des événements spéciaux.

Contenu : notions de créativité, d'expression et de développement personnel : facteurs, processus, pensée convergente et divergente, types d'intelligence. Rôle de la créativité dans la résolution de problèmes et l'intervention éducative. Outils de référence et d'élaboration d'activités d'expression et de stratégies d'animation. Modèles pour la conception, l'organisation et l'animation d'événements et de projets spéciaux (fêtes, spectacles, journées thématiques, expositions, projets).

PSG 113 3 cr.

Prévention de l'inadaptation

Objectifs : approfondir la compréhension des principales difficultés d'adaptation, de comportement et d'apprentissage chez les enfants du préscolaire et du primaire; identifier les tâches et activités pertinentes

à la prévention de l'inadaptation, les ressources disponibles et la manière optimale de procéder.

Contenu : causes et facteurs des difficultés de développement chez l'enfant, de l'estime de soi, de l'affirmation de soi, de la détermination personnelle, de la coopération, de l'autonomie, du sens des responsabilités et du jugement moral. Étude de divers programmes de prévention de la violence et autres problèmes d'adaptation. Élaboration d'un modèle d'intervention préventive adapté à son service de garde en milieu scolaire.

PSG 114 3 cr.

L'enfant et la sexualité

Objectifs : déterminer la pertinence et le contexte social de l'éducation sexuelle au service de garde en milieu scolaire; approfondir le développement sexuel différencié de l'enfant de 9 à 12 ans; mieux comprendre le prolongement de la phase exploratoire chez certains enfants de 5 et 6 ans et identifier comment intervenir, prévenir et gérer les comportements de harcèlement sexuel.

Contenu : développement sexuel normal et problématique de l'enfant. Analyse des problèmes spécifiques au service de garde. Comportements indésirables entre garçons et filles. Rôles, contexte et outils d'intervention.

PSG 120 3 cr.

L'animation d'activités de groupe

Objectifs : comprendre la dynamique de groupe; parfaire ses compétences en animation de divers types d'activités de groupe; consolider ses critères d'adaptation et son style d'animation au contenu des activités, aux conditions du moment et aux caractéristiques des groupes visés.

Contenu : étude de la dynamique de groupe, de différentes techniques d'animation et de divers types d'activités. Critères et conditions d'adaptation de l'animation et de l'activité au groupe : âge, composition, milieu social, intérêts et besoins immédiats des enfants, contexte scolaire. Conditions favorisant la coopération.

PSG 121 3 cr.

Nouvelles approches éducatives

Objectifs : acquérir ou mettre à jour les notions nécessaires pour porter un regard critique sur ses pratiques éducatives; enrichir son action éducative en intégrant de nouvelles approches et méthodes d'intervention.

Contenu : survol de différents modèles pédagogiques : notions de pédagogie ouverte et de modèle coopératif, de projets et d'ateliers d'apprentissage. Développement d'activités autour d'une thématique. Organisation physique et planification pédagogique. Liens entre la pédagogie de l'école et celle du service de garde.

PSG 122 3 cr.

Applications du multimédia

Objectifs : s'initier à la technologie informatique et aux multiples possibilités offertes par l'ordinateur; intégrer les nouvelles technologies dans les activités éducatives; développer un regard critique sur la qualité éducative des sites Internet et des logiciels ludiques et éducatifs.

Contenu : utilisation des nouvelles technologies à des fins éducatives : navigation et recherches sur Internet, courrier électronique, production de pages Web, montages audio et vidéo. Évaluation de différents logiciels et sites Internet. Banque de projets innovateurs.

PSG 123 **3 cr.**
Exploration et découverte scientifiques

Objectifs : aider l'enfant à développer l'esprit scientifique et ses habiletés de découverte; l'amener à explorer son environnement et à mieux interagir avec lui. Contenu : activités d'éveil à la démarche scientifique. Ressources matérielles et humaines de l'environnement immédiat. Activités de plein air, projets de collections et d'expérimentation. Coordination ou partenariat avec les activités de l'école en science de la nature.

PSG 124 **3 cr.**
Programme éducatif

Objectifs : dégager la spécificité d'un service de garde en milieu scolaire par rapport à ses valeurs, à son rôle et à son action éducative; décrire les modalités de gestion du programme, en évaluer le fonctionnement et relever les modifications à apporter.

Contenu : fondements théoriques et implications pratiques des choix de contenu d'un programme éducatif. Liens avec la démarche éducative globale de l'école (rôle des éducatrices et éducateurs, du personnel de l'école et des parents). Élaboration, évaluation et diffusion d'un programme d'activités axé sur le développement global des enfants et sur les valeurs du milieu, en continuité avec l'école.

PSG 125 **3 cr.**
Applications du multimédia II

Objectifs : approfondir l'apprentissage des multiples possibilités offertes par l'ordinateur; intégrer les différentes techniques informatiques du type texte, son et image (fixe et animée) dans les communications de toutes sortes : courriel, publicité, rapport, convocation, affiche, présentation, pages Web, etc.

Contenu : utilisation de logiciels de mise en pages, des encyclopédies et dictionnaires sur le Net, des logiciels de traitement d'images et de photos, et tout autre logiciel pertinent aux activités d'un service de garde en milieu scolaire.

Préalable : PSG 122

PSG 131 **3 cr.**
Service de garde en milieu scolaire, école et communauté

Objectifs : identifier et appliquer des stratégies favorisant les liens harmonieux et fonctionnels entre le service de garde en milieu scolaire, l'école, la structure administrative et la communauté; connaître l'histoire du développement des services de garde en milieu scolaire et le cadre politique, administratif et social du réseau actuel.

Contenu : élaboration de projets impliquant les éducatrices dans l'école en dehors des heures de classe. Mise en valeur du service de garde en milieu scolaire dans l'école et dans la communauté. Historique du système scolaire et des services de garde en milieu scolaire. Loi sur les services de garde en milieu scolaire, règlements et structures de l'environnement scolaire et communautaire.

PSG 133 **3 cr.**
Identité professionnelle

Objectifs : prendre conscience de son identité professionnelle individuelle et collective; intégrer ses expériences de travail antérieures à sa pratique actuelle; définir ses fonctions et articuler son rôle à celui des autres intervenants du milieu scolaire;

développer sa capacité d'adaptation face au changement.

Contenu : composantes de l'identité professionnelle (valeurs, rôles, fonctions et tâches propres) de l'éducatrice ou de l'éducateur en service de garde en milieu scolaire. Notions de changement, de forces motrices et restrictives, de résistance et d'ouverture.

PSG 134 **3 cr.**
Le plan d'intervention

Objectifs : perfectionner ses techniques d'observation et d'analyse critique des pratiques actuelles d'intervention auprès de l'enfant en difficulté; identifier de nouveaux modèles d'intervention propices à la coordination, à la coopération et à la concertation des divers intervenants concernés.

Contenu : notions d'observation et de plan d'intervention. Principaux problèmes individuels, parentaux, familiaux ou sociaux vécus par l'enfant. Rôles respectifs des divers partenaires de l'enfant en difficulté. Techniques d'entretien avec, notamment, les parents, le personnel de l'école, les intervenants experts, la police. Aspects éthiques et juridiques relatifs à la collecte ou à la transmission d'information.

PSG 200 **3 cr.**
Encadrement et animation du personnel

Objectifs : examiner les aspects problématiques de l'encadrement et de l'animation du personnel des services de garde en milieu scolaire; parfaire les habiletés requises pour mieux soutenir le personnel et harmoniser les relations de travail.

Contenu : identification et analyse de problèmes liés à l'intégration et au soutien des membres d'un service de garde. Consolidation d'habiletés d'animation de réunions centrées sur la tâche. Développement d'habiletés de médiation, de gestion des tensions interpersonnelles, d'évaluation de la qualité des services offerts et du rendement individuel et collectif. Gestion de l'information. Dimensions éthiques.

PSG 201 **3 cr.**
Gestion participative

Objectifs : développer des habiletés et des attitudes appropriées à la gestion participative d'un service de garde; apprendre à mobiliser les principaux partenaires; favoriser le développement de relations coopératives entre les membres du service de garde en milieu scolaire, la direction et le personnel de l'école.

Contenu : présentation d'un cadre d'analyse de la gestion participative. Styles de leadership et mobilisation. Analyse de problèmes liés à la mobilisation, au climat, à la communication et à la gestion des conflits. Types de liens à créer avec l'école et sa direction.

PSG 202 **3 cr.**
Gestion et outils informatiques

Objectifs : consolider les notions de base en gestion générale et financière; mieux maîtriser les logiciels de gestion en usage dans son milieu; se doter d'outils informatiques adaptés à ses besoins administratifs courants.

Contenu : notions de base en comptabilité et en planification financière. Outils informatiques reliés à la gestion humaine, matérielle et financière du service de garde en milieu scolaire. Approfondissement des logiciels de gestion en usage. Exploration, évaluation et utilisation optimale de divers logiciels appropriés.

PSG 203 **3 cr.**
Développement organisationnel

Objectifs : intégrer des habiletés et des attitudes appropriées au développement organisationnel d'un service de garde en milieu scolaire; parfaire ses compétences de gestion d'un projet de changement dans son service ou son école.

Contenu : présentation d'un cadre d'analyse des pratiques de développement d'une « organisation apprenante ». Identification d'un projet de changement relié à sa pratique actuelle. Analyse des déterminants, des forces agissantes, du climat de travail et des enjeux. Élaboration d'une stratégie et d'un plan d'action.

PSL

PSL 104 **3 cr.**
Physiologie animale (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre les grandes activités physiologiques d'un organisme animal.

Contenu : processus physiologiques : métabolisme et homéostasie; mécanismes de contrôle biologique et neurophysiologie; les systèmes de l'organisme et leurs interactions : le tégument, les os, la contraction, la régulation nerveuse et endocrinienne, la circulation, la respiration, la nutrition, la thermorégulation, l'excrétion et l'osmorégulation, la reproduction.

PSR

PSR 900 **1 cr.**
Éthique de la recherche

Cibles de formation : approfondir les règles d'éthique qui s'appliquent à la recherche avec des êtres humains. Savoir résoudre des dilemmes éthiques survenant en raison de risques reliés à la thématique de recherche ou de la vulnérabilité de la population visée.

Contenu : l'évaluation des risques et des bénéfices d'une recherche; le consentement éclairé; le respect de la vie privée; l'usage de la duperie; la propriété intellectuelle; l'intégrité scientifique; les relations avec les comités d'éthique.

PSR 901 **6 cr.**
Examen de synthèse

Cibles de formation : présenter une synthèse sur une problématique particulière et pertinente à la psychologie clinique ou organisationnelle. Présenter un projet de recherche détaillé découlant de cette problématique.

Contenu : présentation écrite de la problématique et du projet de recherche; objectifs, revue de la documentation appuyée par une bibliographie, questions ou hypothèses, démarche méthodologique, résultats escomptés et méthodes d'analyse prévues. Présentation orale de la problématique et de ce projet devant un jury composé de trois personnes.

Préalable : PSR 900

PSR 902 **3 cr.**
Méthodes de recherche quantitatives avancées

Cible de formation : développer une maîtrise de stratégies avancées de recherche et d'analyses quantitatives permettant de produire et d'évaluer des savoirs utiles à la psychologie.

Contenu : examen critique de méthodes de recherche et d'analyse comme les

analyses multiniveaux, la corrélation canonique et les analyses par équations structurales.

Préalable : PSY 928

PSR 903 **3 cr.**
Méthodes de recherche qualitatives avancées

Cible de formation : développer une maîtrise de stratégies avancées de recherche et d'analyses qualitatives permettant de produire et d'évaluer des savoirs utiles à la psychologie.

Contenu : examen critique de méthodes de recherche et de modalités de collecte et d'analyse de données, comme la recherche-action, la phénoménologie, l'entretien d'explication, l'analyse de cas et l'analyse à l'aide de catégories conceptualisantes.

Préalable : PSY 927

PSR 904 **47 cr.**
Thèse

Cible de formation : apporter une contribution originale et significative au développement des connaissances scientifiques utiles à la pratique de la psychologie par la réalisation et la diffusion des résultats d'une recherche empirique.

Contenu : dépôt d'un texte présentant le cadre théorique, les objectifs, la méthode de recherche, l'analyse et l'interprétation des résultats de la recherche effectuée; défense publique de cette thèse devant un jury.

PSV

PSV 100 **2 cr.**
Physiologie végétale (2-0-4)

Objectifs : connaître le fonctionnement des végétaux; comprendre et être capable d'analyser les principes biophysiques et biochimiques qui sous-tendent les principales fonctions; connaître et comprendre le contexte morphologique dans lequel celles-ci s'exercent.

Contenu : absorption, ascension et émission de l'eau; nutrition minérale; photosynthèse, échanges gazeux; translocation des sucres et circulation de la sève élaborée.

Préalable : BOT 104

PSY

PSY 099 **2 cr.**
Réussir en psychologie

Objectif : créer des conditions favorisant l'intégration à l'Université, la réussite, la persévérance aux études et la qualité de vie des étudiantes et étudiants.

Contenu : conditions de réussite, adaptation aux études, développement de son avenir professionnel.

PSY 100 **3 cr.**
L'approche cognitive behaviorale

Objectif : s'initier à l'approche cognitive behaviorale en psychologie, à ses auteurs représentatifs, à ses concepts et postulats, à ses applications.

Contenu : définition de l'approche behaviorale et de ses postulats. Évolution des différents courants explicatifs. Aspect comportemental : de la contiguïté à la contingence (Pavlov, Watson, Skinner). Théories de l'apprentissage social et théories cognitives (Bandura, Rotter, Ellis, Seligman, Beck). Applications pratiques et la psychothérapie cognitive behaviorale.

- PSY 101 3 cr.**
L'approche humaniste existentielle
 Objectif : s'initier à la psychologie humaniste existentielle, à ses auteurs représentatifs, à ses concepts et postulats, à ses applications.
 Contenu : les origines de l'approche humaniste existentielle : ses racines philosophiques et son contexte historique. Les pionniers de l'approche et leurs contributions (Allport, Rogers, Maslow, etc.). Les concepts clés de l'approche et ses postulats : expérience, concept de soi, autodétermination, champ de la conscience, croissance de la personne. Les applications : psychothérapie, groupe de croissance, intervention psychosociale.
- PSY 102 3 cr.**
L'approche psychodynamique
 Objectif : s'initier à l'approche psychodynamique en psychologie, à ses auteurs représentatifs, à ses principaux concepts et ses applications.
 Contenu : les principales théories psychanalytiques de la personnalité : théories freudiennes et néofreudiennes. Le conscient et l'inconscient, la psychogenèse, les pulsions, les instances psychiques, les mécanismes de défense, le complexe d'Œdipe, les névroses, le transfert, l'analyse des rêves et l'association libre. Les critiques adressées à la psychanalyse comme théorie scientifique et comme technique thérapeutique.
- PSY 103 3 cr.**
Développement de l'enfant
 Objectif : connaître le développement de l'enfant de 0 à 12 ans sous tous ses aspects.
 Contenu : les différentes théories du développement et les principaux auteurs (Freud, Erikson, Piaget, Kohlberg, Klein, etc.). Les étapes des développements physique, moteur, cognitif, moral, affectif et social. Les principaux problèmes et les psychopathologies pendant l'enfance.
- PSY 104 3 cr.**
Développement de l'adolescent
 Objectif : comprendre les développements physique, intellectuel, affectif et social de l'adolescence.
 Contenu : les théories de l'adolescence. La puberté et les effets psychologiques des transformations physiques. Le développement intellectuel et l'acquisition de la pensée formelle. Le développement social et la recherche de l'identité. La communication parents-adolescents. L'amitié et l'influence des pairs. La sexualité, les amours, l'orientation sexuelle. Psychopathologies propres à l'adolescence et problèmes psychosociaux (suicide, décrochage, délinquance, drogues).
- PSY 105 3 cr.**
Développement de l'adulte
 Objectifs : acquérir une vue d'ensemble des différentes étapes du développement de la personne adulte; connaître les périodes d'instabilité et les crises existentielles qui caractérisent les cycles de la vie adulte.
 Contenu : les principales théories du développement psychologique de l'adulte et la contribution de différents auteurs à l'approche développementale (Jung, Erikson, Neugarten, Levinson, Gould, etc.). Les grands processus de la croissance et du changement dans la vie adulte. Les étapes de la vie adulte et les crises qui
- les caractérisent. Le couple, les enfants et le travail.
- PSY 106 3 cr.**
Psychologie du vieillissement
 Objectifs : comprendre l'influence du vieillissement sur le fonctionnement cognitif, affectif et social; se familiariser avec les problèmes psychosociaux qu'engendre le vieillissement.
 Contenu : les changements physiologiques liés au vieillissement et leurs conséquences psychologiques (sommeil, processus sensoriels, mémoire, apprentissage). Les changements psychosociaux (retraite, relations familiales et sociales, veuvage, solitude, perte d'autonomie). Le vieillissement normal (actualisation de soi, développement personnel, etc.). Le vieillissement pathologique (syndromes organiques cérébraux, dépression, etc.). L'intervention auprès des personnes âgées.
- PSY 111 3 cr.**
Théories de la personnalité
 Objectif : acquérir des connaissances sur différentes théories et conceptions de la personnalité.
 Contenu : principales théories de la personnalité : psychodynamiques, behaviorales, cognitives, humanistes existentielles, des traits et des facteurs généraux. Leurs concepts, leurs méthodes, leurs forces et leurs limites.
- PSY 121 3 cr.**
Développement des compétences personnelles
 Objectifs : s'actualiser comme personne et comme futur psychologue; reconnaître, explorer et intégrer son expérience personnelle; s'initier à l'utilisation de son expérience psychologique dans une relation professionnelle.
 Contenu : actualisation et autodéveloppement. Expérience et approche expérimentale. Compétences personnelles liées à la profession. Stratégies de base dans une intervention (écoute empathique, reformulation, reflet, rétroaction, etc.). Attitudes personnelles et interpersonnelles favorisant la relation (conscience de soi et d'autrui, congruence-authenticité, dévoilement de soi, etc.).
- PSY 130 3 cr.**
Santé mentale et psychopathologie
 Objectif : acquérir une compréhension biopsychosociale du comportement normal et anormal.
 Contenu : introduction au concept de santé mentale. Conceptions historiques des maladies mentales. Principales approches contemporaines et leurs diverses hypothèses étiologiques. Identification des principales pathologies. Approches préventives et thérapeutiques.
- PSY 131 3 cr.**
Psychologie sociale et interculturelle
 Objectifs : comprendre l'influence des facteurs sociaux et culturels sur l'individu et l'interaction humaine; connaître les principaux processus interpersonnels et de groupe; se familiariser avec quelques phénomènes survenant lors de contacts entre personnes ou groupes de personnes de cultures différentes.
 Contenu : phénomènes de groupe; influence sociale; conformité; identités collective et individuelle; perception sociale; attraction interpersonnelle; attitudes, stéréotypes, préjugés et discrimination; communication interculturelle; choc culturel, acculturation
- PSY 132 3 cr.**
Psychologie de la famille
 Objectif : connaître les diverses théories du fonctionnement psychosocial du couple et de la famille; connaître les modes de fonctionnement familial qui facilitent ou entravent la croissance des enfants et des adultes.
 Contenu : la famille comme système dynamique. Choix du conjoint, formation du couple et étapes du cycle de vie familial. Facteurs favorisant la stabilité ou la dissolution du couple et de la famille. Transformation contemporaine de la famille et ses conséquences. Familles monoparentales et reconstituées. Psychopathologie des interactions et de la communication dans la famille. Intervention auprès de la famille et médiation familiale.
- PSY 133 3 cr.**
Sexualité humaine
 Objectif : s'initier aux théories et à la recherche contemporaine sur la sexualité humaine ainsi qu'aux modalités de traitement.
 Contenu : les bases biologiques de la sexualité. Développement de la sexualité de la naissance à la vieillesse. Émergence de l'identité sexuelle et choix de l'orientation sexuelle. Attirance sexuelle et choix du partenaire. Dysfonctions et déviations sexuelles. Thérapies sexuelles.
- PSY 134 3 cr.**
Introduction à la psychologie de la santé
 Objectif : connaître l'influence des facteurs psychologiques sur la santé physique.
 Contenu : le champ de la psychologie de la santé. La relation entre le biologique et le psychologique. Le stress et la vulnérabilité à la maladie. La gestion du stress. Les styles de vie et comportements dommageables à la santé. L'adoption de comportements préventifs. L'adaptation à la maladie et le contrôle de la douleur. L'aperçu des développements récents et des applications actuelles en psychologie de la santé.
- PSY 135 3 cr.**
Délinquance et criminalité
 Objectif : connaître les principales théories explicatives de la délinquance et de la criminalité ainsi que leurs applications.
 Contenu : principales théories et interprétations psychologiques de l'acte délictueux : les raisons expliquant l'échec de l'adaptation sociale. Différents types de délinquance (juvénile, féminine, sexuelle, reliée à la toxicomanie, à la maladie mentale, aux gangs, etc.). Prévention, traitement et réhabilitation.
- PSY 136 3 cr.**
Communication interpersonnelle
 Objectifs : s'initier aux principaux mécanismes en jeu dans la communication interpersonnelle; permettre une certaine prise de conscience de ses modes de communication.
 Contenu : les premières études de la communication interpersonnelle (Moreno, Lewin, etc.). Les principales théories de la communication (Shannon, Cohen, Watzlawick, etc.). Les mécanismes en jeu dans la communication : la maîtrise du langage et les niveaux de langage, les messages verbaux et non verbaux, les modes d'écoute, la rétroaction, l'image de soi et la perception d'autrui, l'ouverture et l'expression de soi. Les conflits interpersonnels.
- PSY 181 3 cr.**
Méthodologie scientifique I
 Objectifs : s'initier aux méthodes de recherche en psychologie; savoir conduire une recherche simple; pouvoir porter un jugement sur la valeur des connaissances acquises par une démarche de recherche.
 Contenu : méthodes d'acquisition des connaissances. Problématique et hypothèses d'une recherche. Validité, variables et contrôle. Plans de recherche classiques, quasi expérimentaux et à cas unique. Mesure des phénomènes. Analyse et généralisation des résultats. Diffusion des connaissances scientifiques. Règles de déontologie en recherche.
- PSY 182 3 cr.**
Méthodologie scientifique II
 Objectifs : savoir réaliser les différentes étapes d'une recherche; rédiger un rapport de recherche sur un sujet propre à la psychologie.
 Contenu : recension des écrits. Contexte théorique. Formulation d'objectifs et, s'il y a lieu, d'hypothèses. Collecte de données. Analyse des résultats (avec méthodes quantitatives ou qualitatives), interprétation des résultats.
 Préalables : PSY 181 et PSY 371
- PSY 183 3 cr.**
Méthodologie scientifique III
 Objectifs : savoir réaliser les différentes étapes d'une recherche; rédiger un rapport de recherche sur un sujet propre à la psychologie (en suite au sujet abordé en PSY 182 ou différent de celui abordé en PSY 182).
 Contenu : recension des écrits. Contexte théorique. Formulation d'objectifs et, s'il y a lieu, d'hypothèses. Collecte de données. Analyse des résultats (avec méthodes quantitatives ou qualitatives), interprétation des résultats.
 Préalables : PSY 181 et PSY 371
- PSY 184 3 cr.**
Recherche empirique dirigée I
 Objectifs : identifier une question de recherche. Élaborer un projet de recherche empirique. Mettre en application des connaissances acquises. Acquérir de nouvelles connaissances et compétences liées à la planification et à la diffusion d'un projet de recherche. Réaliser les étapes d'approbation éthique d'un projet.
 Contenu : recension des écrits. Développement d'un contexte théorique. Règles de présentation scientifique de l'A.P.A. Formulation d'objectifs et, s'il y a lieu, d'hypothèses. Élaboration d'une méthodologie quantitative ou qualitative de collecte et d'analyse des données. Règles de déontologie en recherche. Soumission d'une demande au comité d'éthique. Diffusion scientifique.
 Préalables : PSY 181 et avoir obtenu 30 crédits
- PSY 185 6 cr.**
Recherche empirique dirigée II
 Objectifs : réaliser une recherche empirique. Mettre en application des connaissances acquises. Acquérir de nouvelles connaissances et compétences liées à la réalisation d'une recherche et à la diffusion de résultats scientifiques.
 Contenu : recrutement de participants et participants à la recherche. Construction ou appropriation d'un instrument de collecte des données quantitatives ou qualitatives.

Collecte et, s'il y a lieu, traitement des données. Analyse quantitative ou qualitative des données. Interprétation et discussion des résultats. Règles de présentation scientifique de l'A.P.A. Rédaction et diffusion scientifique sous forme d'article et de communication orale ou affichée.

Préalables : PSY 184 et avoir obtenu 30 crédits

PSY 204 3 cr.

Histoire de la psychologie

Objectifs : connaître, comprendre et critiquer les grands courants qui ont précédé et contribué à l'établissement de la psychologie scientifique ainsi que les principaux axes de son développement ultérieur du point de vue scientifique, professionnel, idéologique.

Contenu : panorama des grands thèmes psychologiques ayant marqué la période préscientifique. Parcours des influences en philosophie et en science ayant directement contribué à l'établissement de la psychologie scientifique. Caractérisation des principales écoles formelles et des idéologies de la psychologie contemporaine : structuralisme, fonctionnalisme, psychanalyse, behaviorisme, psychologie humaniste. Principaux contributeurs.

PSY 211 3 cr.

Modèles d'intervention en psychologie

Objectifs : se sensibiliser à plusieurs modèles d'intervention en psychologie; développer les jugements critiques.

Contenu : étude de modèles d'intervention en psychologie, cadres de référence, formations requises, clientèles visées, problématiques traitées, méthodes et techniques utilisées. Discussion et comparaison des modèles.

Préalable : PSY 111

PSY 214 3 cr.

Approche humaniste

Objectif : connaître l'histoire, les principes de base et les caractéristiques de l'approche humaniste.

Contenu : historique de l'approche. Principaux théoriciens et praticiens. Principes et caractéristiques : actualisation, changement, primat de la subjectivité, etc. Modèles d'intervention : gestalt, psychosynthèse, approche centrée sur le client, etc.

Préalable : PSY 111

PSY 215 3 cr.

Psychopathologie I

Objectif : acquérir des connaissances fondamentales sur les différentes formes de psychopathologies rencontrées chez l'adulte.

Contenu : historique. Connaissances nosologiques des principales entités telles que présentées par l'Association américaine de psychiatrie. Aspects épidémiologiques, étiologiques et symptomatologiques.

Préalable : avoir obtenu 15 crédits

PSY 222 3 cr.

Dynamique des conflits interpersonnels

Objectifs : comprendre la source et la dynamique psychologique des conflits interpersonnels qui surviennent dans les relations familiales, sociales ou professionnelles et explorer les principales techniques permettant la résolution d'un conflit interpersonnel.

Contenu : les besoins de l'être humain. L'impact de l'insatisfaction des besoins. Les diverses formes de conflits et leur cycle. Les concepts de polarisation et de dépolarisation. Les attitudes et les techniques permettant la réduction d'un conflit. Le rôle de tierce partie (médiateur).

PSY 321 3 cr.

Psychologie sociale

Objectifs : acquérir une connaissance générale sur les fondements théoriques et méthodologiques de la psychologie sociale; comprendre les principaux phénomènes de l'interaction sociale et leurs applications.

Contenu : recherches qui ont marqué le développement de la psychologie sociale. Perception et cognition sociales. Théories et biais de l'attribution sociale. Attitudes et changement d'attitudes. Relations et influences sociales. Etc.

PSY 335 3 cr.

Introduction à la psychologie communautaire

Objectifs : connaître les concepts, les principes et les outils de la psychologie communautaire et explorer leurs applications dans la pratique professionnelle.

Contenu : origine, développement et définition de la psychologie communautaire. Concept de communauté. Modèles écologique et systémique en psychologie. Réseau social et réseaux de support. Concepts de prévention et de santé mentale communautaire. Évaluation de diverses problématiques selon une approche communautaire.

PSY 336 3 cr.

Psychologie de l'enfant

Objectif : connaître l'enfant de 0 à 12 ans, plus particulièrement le développement de son affectivité.

Contenu : le développement de l'enfant aux plans moteur, intellectuel, affectif et social; les facteurs qui favorisent ce développement (hérédité, milieu culturel, expérience individuelle). Illustrations à partir de situations pratiques et d'interventions effectuées auprès d'enfants.

PSY 341 3 cr.

Psychologie de l'apprentissage

Objectifs : connaître différentes théories de l'apprentissage; comprendre certaines de leurs applications.

Contenu : théories du conditionnement répondant et opérant. Théories cognitives. Modification comportementale et cognitive. Applications aux domaines de la psychothérapie et de l'éducation.

PSY 345 3 cr.

Introduction à la psychophysiologie

Objectifs : acquérir des connaissances fondamentales sur le fonctionnement du système nerveux et apprécier l'importance des facteurs biologiques comme déterminants du comportement humain.

Contenu : neuro-anatomie fonctionnelle. Communication chimique dans le système nerveux. Systèmes sensoriels et moteur. Bases physiologiques du sommeil, des émotions, de la motivation, de l'apprentissage et de la mémoire.

PSY 346 3 cr.

Processus cognitifs

Objectif : se familiariser à la conception et aux méthodes de l'approche du traitement de l'information.

Contenu : enregistrement sensoriel. Processus perceptuels. Attention. Reconnaissance. Mémoire. Images mentales. Représentation des connaissances. Langage. Raisonnement et résolution de problèmes. Etc.

PSY 347 3 cr.

Motivation et émotion

Objectifs : connaître les processus physiologiques, psychologiques et comportementaux associés aux motivations et aux émotions; connaître les principaux concepts et théories associés à la psychologie de la motivation et des émotions.

Contenu : les déterminants physiologiques et psychologiques de la motivation et des émotions. Les motivations individuelles et sociales. Les traditions de recherche en émotion. Les processus motivationnels et affectifs tels que conçus par les grandes écoles de pensée en psychologie (behaviorisme, psychanalyse, humanisme, etc.).

PSY 371 3 cr.

Méthodes quantitatives I

Objectifs : comprendre et appliquer les notions fondamentales des statistiques descriptives et inférentielles en psychologie.

Contenu : échelles de mesure. Distribution de fréquences. Mesures de tendance centrale, de dispersion et de positionnement. L'asymétrie et l'aplatissement. La loi normale. Les scores Z et autres transformations linéaires. Les probabilités. Analyses de comparaison de moyennes. Khi-carré. Covariance, corrélation et droite de régression. Puissance statistique.

Préalable : PSY 181

PSY 372 3 cr.

Méthodes quantitatives II

Objectifs : comprendre et appliquer les principaux tests statistiques paramétriques et non paramétriques en psychologie.

Contenu : analyse de variance à 1 et 2 facteurs. Analyses de comparaisons multiples et effets simples. Analyse de variance à mesures répétées. Analyse de variance multivariée. Corrélation partielle. Régression linéaire simple et régression multiple. Tests non paramétriques : test des signes, Wilcoxon, Wilcoxon Mann-Withney, Kruskal-Wallis, Friedman, McNemar.

Préalable : PSY 371

PSY 423 3 cr.

Psychologie de l'organisation

Objectif : comprendre le fonctionnement d'une organisation aux plans systémique, groupal et individuel.

Contenu : système organisationnel : composantes et dynamiques. Quelques typologies de systèmes organisationnels. Relations individus-organisation : pouvoir, motivation, stress. Relations interpersonnelles en contexte organisationnel : travail d'équipe, conflits, communication.

PSY 426 3 cr.

Dynamique familiale

Objectifs : connaître plusieurs théories sur la famille comme système dynamique; connaître les modes de fonctionnement qui facilitent ou entravent la croissance des enfants et des adultes; appliquer ces connaissances pour mieux intégrer l'influence de sa famille d'origine et faire des choix plus conscients dans sa famille actuelle.

Contenu : choix du conjoint : sain, névrotique. Étapes de croissance d'une famille. Communication, règles, mythes, secrets, rôles stéréotypés. Divorce : conséquences. Familles monoparentales. Familles reconstituées.

PSY 437 3 cr.

Psychologie de l'adolescence

Objectif : acquérir la connaissance des principales caractéristiques de l'adolescence et de son cheminement vers la maturité adulte.

Contenu : définition de l'adolescence. Étude des principales caractéristiques de son développement physiologique, intellectuel, affectif et social. Conquête de son autonomie, acquisition de son identité sexuelle, prise de conscience et développement de son identité globale. Exploration d'un aspect particulier au choix de l'étudiante ou de l'étudiant.

PSY 440 3 cr.

Psychologie des personnes âgées

Objectif : comprendre le développement et le vécu des personnes âgées.

Contenu : clarification de divers termes : personnes âgées, gérontologie, gériatrie, sénescence, sénilité. Réalités entourant l'évolution des personnes âgées. Intégration des aspects physiques, intellectuels, affectifs et sociaux dans leur vécu pour mieux comprendre la « psychologie » des personnes âgées. Exploration d'un aspect particulier au choix de l'étudiante ou de l'étudiant.

PSY 441 3 cr.

Psychologie de l'adulte

Objectif : connaître les étapes normales du développement de l'adulte.

Contenu : développement physique. Capacités d'apprentissage. Caractéristiques des différentes phases du cycle de vie adulte. Les choix personnels et de travail.

PSY 445 3 cr.

Neuropsychologie

Objectif : acquérir des connaissances sur la relation entre le cerveau et le comportement par le biais de l'examen des troubles des fonctions mentales supérieures associées à diverses pathologies du système nerveux central chez l'humain.

Contenu : principales pathologies du système nerveux (accident vasculaire cérébral, traumatisme crânio-encéphalique, démence). Spécialisation hémisphérique. Agnosie. Apraxie. Amnésie. Troubles de l'attention. Troubles émotionnels. Troubles des fonctions exécutives.

Préalable : PSY 345

PSY 450 3 cr.

Psychologie et sexualité

Objectif : acquérir des connaissances sur les principaux éléments de sexologie, de physiologie et de psychologie de la dimension sexuelle de la personne ainsi que sur l'évaluation et l'intervention thérapeutique des dysfonctions psychosexuelles.

Contenu : les bases biologiques de la sexualité. Le désir. Les rôles et stéréotypes sexuels. Les dysfonctions sexuelles. Approfondissement de certains thèmes comme la répression sexuelle, les violences sexuelles, la dynamique de l'inceste, l'orientation sexuelle ou la relation d'objet.

PSY 472	3 cr.	PSY 486	3 cr.	développement, l'adaptation et la gestion de certaines maladies. Interventions des psychologues dans le domaine de la santé et de la maladie. Préalable : PSY 345	PSY 617	3 cr.	
Psychométrie I		Groupe restreint : fonctionnement et animation			Psychopathologie II		
Objectif : s'initier à la méthode des tests en psychologie afin d'être en mesure d'évaluer leurs possibilités d'utilisation dans un contexte scientifique ou professionnel. Contenu : origine historique et sens de la psychométrie. Concepts fondamentaux à la base de la construction des tests et de leur interprétation : fidélité, validité, analyse d'items, etc. Principaux tests en psychologie dans les domaines de l'intelligence, de la personnalité, des intérêts et de la motivation. Préalable : PSY 371		Objectifs : développer un regard critique sur le fonctionnement d'un groupe; comprendre le processus de solution de problème et de prise de décision en groupe; saisir l'influence de la perception, du concept de soi, des valeurs ou des attitudes sur les processus de groupe; développer des habiletés favorisant le rendement optimal d'un groupe. Contenu : l'organisation, la production, la communication et l'autorégulation au sein d'un groupe. Les climats socioémotifs. L'impact de la perception, des besoins, des valeurs, du concept de soi, et des attitudes sur le fonctionnement du groupe. Les fonctions d'animation. Certaines réalités du travail d'une ou d'un psychologue dans un contexte d'animation.			Objectif : connaître les principales interventions thérapeutiques de divers troubles psychologiques. Contenu : principes fondamentaux et stratégies d'intervention des principales approches thérapeutiques. Éléments d'étiologie générale et spécifique. Efficacité et limites des traitements. Préalable : PSY 215		
PSY 473	3 cr.	PSY 505 à 507	3 cr. ch.	PSY 553	3 cr.	PSY 674	3 cr.
Méthodes d'enquête		Cours tuteur I à III		Compétences personnelles : la relation		Application de tests psychométriques	
Objectifs : acquérir les connaissances théoriques nécessaires à la réalisation d'une enquête par questionnaire; développer certaines habiletés pratiques nécessaires à la réalisation d'une enquête par questionnaire. Contenu : types d'enquête. Types de questions. Établissement de la problématique. Choix de l'échantillonnage. Confection du questionnaire. Préstest. Passation. Compilation, analyse et rapport. Préables : PSY 181 et PSY 371		Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.		Objectifs : identifier sa façon d'être en relation interpersonnelle et accroître des habiletés pour amorcer et maintenir des relations interpersonnelles satisfaisantes. Contenu : la dimension psychologique de la relation interpersonnelle. Les attitudes et comportements qui favorisent des relations interpersonnelles satisfaisantes. Ses forces et faiblesses en relation interpersonnelle. Identification de moyens pour rendre ses relations plus satisfaisantes. Préalable : PSY 121		Compétence : acquérir des habiletés dans l'utilisation et l'interprétation de divers instruments de mesure intervenant dans les principaux domaines de la psychométrie appliquée. Contenu : administration et interprétation de base d'un test individuel d'intelligence générale de la famille de Wechsler. Réalisation d'un projet portant sur l'emploi d'un ou de plusieurs instruments de mesure dans le domaine des habiletés ou de la personnalité. Préalable : PSY 472	
PSY 483	3 cr.	PSY 521	3 cr.	PSY 554	3 cr.	PSY 730	4 cr.
Entraînement à l'entrevue		Psychologie interculturelle		Compétences personnelles : identité		Activités de recherche I	
Objectifs : acquérir les connaissances et développer les habiletés nécessaires à la préparation, à la conduite et à l'analyse d'une entrevue de collecte de données. Contenu : définition; conditions facilitantes d'une entrevue; types d'entrevue; communication; processus, stratégies et techniques d'entrevue; aspects verbaux et non verbaux de l'entrevue; élaboration des questions et séquence de questionnement; aspects légaux; différents contextes d'utilisation d'une entrevue et leurs particularités; enregistrement et analyse des données; rédaction du rapport; expérimentation et projet d'entrevue sur le terrain.		Objectifs : établir le rapport entre culture et psychologie; connaître l'influence de la culture sur le comportement; se sensibiliser aux principaux concepts et modèles psychologiques pouvant éclairer des phénomènes survenant lors de l'interaction entre des personnes ou des groupes de cultures différentes. Contenu : culture et psychologie. Notions clés : psychologie transculturelle versus interculturelle, culture, différence et diversité. Aspects culturels de l'expérience de la réalité, du comportement humain, des processus et des phénomènes psychologiques. Application à des problématiques particulières.		Objectif : approfondir la compréhension de son identité dans le but d'apprendre à l'utiliser dans une relation professionnelle. Contenu : définition de l'identité; dimension intrapersonnelle (affective, cognitive, physique); identité culturelle; identité sexuelle; évolution de l'identité; dimension interpersonnelle (héritage familial, amour et amitié); identité professionnelle. Préalable : PSY 121		Objectif : savoir conduire des travaux de recherche liés à la pratique professionnelle. Contenu : exercices pratiques permettant d'expérimenter le processus de recherche. Préalable : PSY 983	
PSY 485	3 cr.	PSY 545	3 cr.	PSY 555	3 cr.	PSY 731	4 cr.
Observation de l'intervention psychologique		Introduction à la psychopharmacologie		Compétences : diversité interculturelle		Activités de recherche II	
Objectifs : s'initier à l'observation; se sensibiliser aux limites de l'observation; comprendre les différents phénomènes impliqués dans l'observation d'une intervention psychologique. Développer une meilleure compréhension de l'intervention psychologique; distinguer la théorie et la pratique en psychologie; comprendre les enjeux de la pratique professionnelle en psychologie; approfondir sa compréhension du processus d'intervention et des procédés utilisés par la ou le psychologue; approfondir sa compréhension de la gestion d'une relation psychologue-client. Contenu : l'observation : les limites physiques, sociales, personnelles et théoriques de l'observation; les effets d'anticipation; les positions et les attitudes favorables de l'observation; l'éthique de l'observation; l'objectivité et la subjectivité; la description, la catégorisation et l'interprétation d'une situation observée. L'intervention psychologique : les caractéristiques et les enjeux de la pratique professionnelle; le processus d'intervention; les procédés; la relation psychologue-client et ses différentes manifestations. Préalable : PSY 111		Objectifs : comprendre les mécanismes d'action des différentes catégories de drogues psychoactives et connaître leurs impacts sur la santé mentale; établir des liens entre la psychopharmacologie et la pratique professionnelle des psychologues. Contenu : définition de la psychopharmacologie et de la toxicologie. Classification des drogues psychoactives. Usage des agents psychoactifs dans la société moderne. Approches psychopharmacologiques en santé mentale. Comportements addictifs, tolérance, dépendance psychologique et facteurs physiologiques. Préalable : PSY 345		Objectifs : reconnaître l'influence de quelques éléments de sa propre culture dans le processus de communication interpersonnelle; identifier sa façon de réagir à des personnes d'autres cultures; utiliser la communication interculturelle comme source de croissance personnelle. Contenu : les caractéristiques de ma culture et mon identité culturelle; les processus psychologiques dans la relation interculturelle; le développement d'attitudes interculturelles : perceptions, préjugés, stéréotypes, etc. Préalable : PSY 121		Objectif : savoir conduire des travaux de recherche liés à la pratique professionnelle. Contenu : exercices pratiques permettant d'expérimenter le processus de recherche. Préalable : PSY 730	
		PSY 546	3 cr.	PSY 586	3 cr.	PSY 732	4 cr.
		Psychologie de la santé		La relation d'aide		Activités de recherche III	
		Objectifs : se sensibiliser à l'interaction entre le psychologique et le biologique; comprendre les fondements théoriques et empiriques du savoir actuel en psychologie de la santé et en connaître les applications pratiques. Contenu : perspectives historiques et modèles théoriques et conceptuels illustrant la relation entre le psychologique et le biologique. Rôle des facteurs psychologiques et comportementaux dans la santé et dans la prédisposition, le		Objectif : s'initier à la pratique de la relation d'aide. Contenu : le processus d'aide en relation d'aide. Les habiletés d'intervention de base en relation d'aide. Grille d'analyse de problématiques. Son style personnel dans le rôle d'aidant. Préables : PSY 121 et avoir obtenu 24 crédits		Objectif : savoir conduire des travaux de recherche liés à la pratique professionnelle. Contenu : exercices pratiques permettant d'expérimenter le processus de recherche. Préalable : PSY 731	
				PSY 615	3 cr.	PSY 778	3 cr.
				Psychopathologie : enfance et adolescence		Stratégies d'intervention particulières	
				Objectifs : connaître la nature et l'origine des problèmes de santé mentale pouvant affecter les enfants et les adolescents; s'initier aux particularités de l'intervention auprès de ces derniers. Contenu : cadres théoriques et conceptuels relatifs aux causes et à la genèse des problèmes de santé mentale chez les enfants et les adolescents. Troubles de l'affect, de la pensée et du comportement. Troubles de développement et d'apprentissage. Dysfonctionnements physiologiques et neurologiques. Diagnostic, évaluation et intervention. Préalable : PSY 215		Objectifs : connaître des stratégies d'intervention particulières utilisées en psychologie organisationnelle; développer des habiletés dans la conception, la planification, la réalisation et l'évaluation de certaines de ces stratégies; introduire de façon macroscopique le développement des compétences en milieu de travail. Contenu : la gestion des talents, la gestion de la performance (amélioration continue, réingénierie des processus, Kaizen); les interventions affectant la gestion de la performance et la productivité; le développement des compétences; les stratégies d'intervention particulières en fonction des nouvelles réalités organisationnelles. Préables : PSY 930 et PSY 981	
						PSY 779	1 cr.
						Stage : évaluation psychométrique	
						Objectifs : intégrer et utiliser les notions acquises dans l'activité pédagogique <i>Psychométrie</i> : sélectionner des tests pertinents à la présentation clinique; administrer les tests; interpréter les résultats; rédiger un rapport d'évaluation	

psychométrique et communiquer les résultats; assurer de façon adéquate la tenue de dossier psychologique; faire une terminaison d'évaluation psychométrique en bonne et due forme.

PSY 860 2 cr.

DSM et psychopathologie

Objectifs : connaître et appliquer le processus de classification diagnostique multiaxiale tel que présenté dans le DSM; connaître les avantages et les limitations de la nosologie du DSM; exercer son jugement clinique de façon nuancée.

Contenu : le DSM en tant qu'outil diagnostique; l'utilisation du DSM en milieu clinique; principaux troubles psychologiques selon l'évaluation multiaxiale du DSM; différents modèles théoriques à l'égard de la santé mentale et de la maladie; principales critiques formulées à l'égard du DSM; différentes conceptions de la santé et de la maladie; variations culturelles en matière d'évaluation et de diagnostic.

PSY 877 2 cr.

Évaluation clinique

Objectifs : élargir sa compétence à administrer, corriger et interpréter des tests non projectifs; parfaire son habileté à rédiger un rapport psychométrique; cerner les principaux symptômes dans un tableau clinique; formuler des impressions diagnostiques. Contenu : tests non projectifs utilisés auprès d'adultes, tels le MMPI-II, le NEO-PI, le WAIS-III ou divers tests utilisés en clinique privée; notions de fidélité et de validité; les avantages et limitations de l'utilisation de ces tests; le rôle de facteurs internes et externes quant aux problèmes psychologiques; le jugement clinique.

PSY 878 3 cr.

Modèles d'intervention

Objectifs : connaître plusieurs modèles d'intervention en psychologie; savoir considérer différents facteurs dans le choix de stratégies thérapeutiques à privilégier; approfondir certaines stratégies d'intervention.

Contenu : approche comparative de différents modèles d'intervention thérapeutique (psychodynamique, cognitif-comportemental, positif, systémique); postulats sous-jacents à ces modèles; stratégies et techniques d'intervention qui y sont rattachées; l'intervention en contexte de diversité culturelle; données probantes.

PSY 879 1 cr.

Contexte de pratique au Québec

Objectifs : comprendre les différentes réalités de la société québécoise et leur impact sur les services de santé; connaître la structure des principales institutions où travaillent des psychologues; faire une lecture appropriée de certains phénomènes interpersonnels en milieu de travail; trouver réponse à ses questionnements particuliers.

Contenu : valeurs prédominantes au Québec; données démographiques; milieu de pratique; lois pertinentes; tierces parties pouvant être associées à une intervention; services de 1^{re} et de 2^e ligne; rapports interpersonnels, interprofessionnels et interculturels; l'intégration professionnelle au Québec.

PSY 880 2 cr.

Déontologie

Objectifs : connaître les lois et règlements principaux qui encadrent le travail des psychologues; saisir l'esprit de la réglementation professionnelle et ainsi

faciliter l'exercice du jugement éthique; comprendre ce qu'est l'Ordre des psychologues du Québec (son rôle, son mandat, ses comités, ses instances, son fonctionnement).

Contenu : le système professionnel au Québec; l'Ordre des psychologues du Québec; le code de déontologie; le consentement libre et éclairé; la tenue de dossier; les rapports avec les tiers; risques de dérogation; les obligations envers les enfants; dilemmes déontologiques et éthiques.

PSY 881 2 cr.

Séminaires d'intégration

Objectifs : approfondir et appliquer ses connaissances théoriques en évaluation, en psychopathologie, en intervention et en déontologie.

Contenu : études de cas variées.

PSY 882 3 cr.

Évaluation clinique enfants et adolescents I

Objectifs : s'initier à l'évaluation clinique auprès d'enfants et d'adolescents; développer l'habileté à réaliser l'entrevue clinique, à administrer et interpréter des tests psychométriques et à appliquer les méthodes d'observation avec cette clientèle; être capable d'intégrer les données recueillies dans un rapport d'évaluation psychologique.

Contenu : entrevue clinique et processus d'évaluation; administration et cotation de tests; observation comportementale et échelles d'évaluation standardisées. Fondements des tests psychométriques (WPPSI-III, WISC-IV, Kaufman-ABC), échelles de développement. Analyse fonctionnelle du comportement. Rédaction d'un rapport d'évaluation. Réflexion critique sur les outils.

PSY 883 3 cr.

Évaluation clinique enfants et adolescents II

Objectifs : approfondir les habiletés d'évaluation clinique auprès d'enfants et d'adolescents; acquérir les fondements de l'évaluation de la personnalité; développer l'habileté à administrer et interpréter des tests projectifs en évaluation clinique; être capable d'intégrer les données recueillies dans un rapport d'évaluation psychologique.

Contenu : fondements d'évaluation de la personnalité et lien avec l'évaluation diagnostique; fondements de l'évaluation projective : interprétation de dessins, tests d'aperception thématique (CAT, CAT-S, Patte-noire), introduction au test de Rorschach (cotation Exner). Introduction aux tests de personnalité. Réflexion critique sur les outils.

Préalable : PSY 882

PSY 884 4 cr.

Intervenir auprès d'enfants et d'adolescents

Objectifs : acquérir les habiletés de base pour travailler avec les enfants et leurs parents dans une situation clinique; s'initier à l'intervention clinique auprès d'enfants et d'adolescents dans leurs différents milieux de vie selon les approches d'intervention les plus couramment utilisées cerner la nature de la demande et y répondre adéquatement.

Contenu : théories, recherche et pratiques d'intervention clinique auprès d'enfants et de familles; principes et modèles fondamentaux et bases empiriques de la psychothérapie; introduction à l'intervention

dyadique avec l'enfant ou l'adolescent et à l'intervention incluant les parents.

Préalables : PSY 886 et PSY 905 et PSY 922

PSY 885 1 cr.

Stratégies thérapeutiques : thérapie par le jeu

Objectifs : acquérir les connaissances théoriques et les habiletés de base pour l'utilisation de la thérapie par le jeu; se familiariser avec les différentes approches et avec la littérature scientifique qui évalue leur efficacité.

Contenu : fondements théoriques et principales approches de la thérapie par le jeu; applications selon l'âge et la problématique de l'enfant ou de l'adolescent; rapport aux parents dans une démarche de thérapie par le jeu; fondements empiriques et littérature scientifique évaluant ses résultats.

PSY 886 2 cr.

Psychopathologie développementale

Objectifs : approfondir les connaissances au sujet des théories et de la recherche décrivant le développement normal et anormal dans l'explication de la psychopathologie; acquérir les connaissances nécessaires pour développer une perspective systémique et intégrative des différents facteurs d'influence dans le développement de la mésadaptation et de la psychopathologie.

Contenu : perspective développementale des facteurs de risque et de protection de la psychopathologie; composantes ontogénétiques, génétiques, environnementales, familiales et culturelles impliquées dans le développement de la psychopathologie; implications pour la prévention, le traitement et le rôle du psychologue.

PSY 887 1 cr.

Intervenir en première ligne

Cibles de formation : se sensibiliser aux réalités de l'intervention de première ligne en psychologie; développer l'habileté à appliquer une perspective systémique à la compréhension des problématiques de la clientèle; comprendre les rôles, les mandats et les contributions des partenaires dans l'intervention.

Contenu : clientèles, approches et milieux d'intervention en première ligne; niveaux d'intervention et problématiques reliées; perspective systémique de la psychopathologie développementale pour la prévention et l'intervention en première ligne; travail en partenariat; cadre légal, politiques et programmes; plan de services individualisé.

PSY 888 2 cr.

Consulter, évaluer et intervenir à l'école

Cibles de formation : développer l'habileté à évaluer une demande en milieu scolaire; planifier et réaliser l'évaluation de l'élève et de l'ensemble de son contexte; contribuer de façon significative à l'adaptation et à la réussite éducative de l'élève par le biais de l'intervention directe et de la consultation auprès d'autres intervenants.

Contenu : introduction à la pratique de la psychologie en milieu scolaire; cadre législatif et pédagogique; processus d'évaluation en contexte scolaire; rapport d'évaluation et contribution au cheminement ultérieur de l'élève; rôle dans l'intervention et dans la consultation; participation au plan de services individualisé et à son application.

PSY 889 1 cr.

Regard critique sur l'intervention

Objectifs : développer l'aptitude à porter un regard critique sur la psychothérapie en général et sur sa propre pratique en particulier; pouvoir réfléchir de façon efficace et créative aux modalités d'évaluation de sa pratique; fonder ses choix thérapeutiques sur des principes scientifiques établis.

Contenu : discussions sur l'apport des différents approches théoriques à l'intervention auprès des enfants, des adolescents et de leur famille; familiarisation avec les approches d'intégration des différentes théories et techniques; thérapie fondée sur des données empiriques et des données probantes; modèles d'évaluation de l'intervention.

PSY 890 1 cr.

Neuropsychologie de l'enfant et de l'adolescent

Objectifs : se familiariser avec les fondements de la neuropsychologie de l'enfant et de l'adolescent; devenir un interlocuteur informé dans les échanges avec les professionnelles et professionnels spécialistes des neurosciences; saisir et appliquer les éléments essentiels des résultats d'une évaluation neuropsychologique; connaître les principaux médicaments utilisés en psychopharmacologie clinique.

Contenu : théories, recherche et pratiques courantes en neuropsychologie; neuropsychologie des troubles développementaux; troubles d'apprentissage, TDAH, déficits cognitifs, troubles du langage, troubles sensoriels, troubles moteurs; psychopharmacologie.

PSY 891 1 cr.

Séminaire sur l'approche développementale

Cibles de formation : approfondir les connaissances et la réflexion au sujet des phénomènes développementaux dans la perspective de leur implication pour l'adaptation de l'individu; se familiariser avec les écrits théoriques et de recherche de pointe dans ces domaines.

Contenu : approfondissement des fondements théoriques du développement social, cognitif et socioaffectif; résultats de recherche récents et implications pour la prévention, l'évaluation et l'intervention auprès d'enfants et d'adolescents dans leurs différents milieux de vie.

PSY 892 1 cr.

Enfance et adolescence : culture et réalités

Objectifs : se familiariser avec les réalités du monde social et des milieux de vie des enfants et des adolescents; connaître les tendances fortes et les éléments culturels introduits par les avancements technologiques et les aménagements urbains.

Contenu : approches sociologique et ethnologique des mondes sociaux de l'enfant et de l'adolescent; technologie et culture; tendances dans les différents milieux de vie; implications pour l'adaptation et la vie familiale et scolaire de l'enfant et de l'adolescent; exploration du positionnement personnel du psychologue et impact sur l'intervention.

PSY 893 1 cr.

Psychologie pédiatrique

Objectifs : développer l'habileté à travailler auprès des enfants, des adolescents et de leur famille dans le contexte de la maladie médicale de l'enfant; développer l'habileté à travailler dans le rôle de psychologue en consultation-liaison.

Contenu : l'enfant en milieu hospitalier; maladies chroniques et maladies terminales; le rôle du psychologue en consultation-liaison; approches d'intervention auprès des enfants et de la famille et en collaboration avec l'équipe médicale et paramédicale.

PSY 894 1 cr.

Intervention assistée par vidéo

Objectif : développer l'habileté à intervenir auprès des parents en utilisant la vidéo comme support à l'intervention.

Contenu : problématiques et clientèles visées; les étapes de l'intervention assistée par vidéo; différentes approches (Downing, Oppenheim); recension des écrits scientifiques.

PSY 895 1 cr.

Intervention psychodynamique

Objectifs : connaître les principaux modèles qui sous-tendent une approche psychodynamique et les notions qui la caractérisent. Développer l'habileté à intervenir auprès de l'enfant et de l'adolescent selon une approche psychodynamique.

Contenu : le développement psychosexuel et ses implications; fondements de la psychothérapie; le cadre thérapeutique avec l'enfant et l'adolescent. Indications et contre-indications pour l'utilisation d'une approche psychodynamique. Stratégies d'intervention et travail technique.

PSY 896 1 cr.

Intervention familiale

Objectifs : comprendre le fonctionnement de l'enfant dans le contexte de la famille; connaître les principaux modèles d'intervention familiale. Développer l'habileté à travailler auprès des enfants et des adolescents dans le contexte familial.

Contenu : conceptions du parentage et de la compétence parentale; principales théories de l'intervention familiale et du travail thérapeutique avec les enfants et leur famille; perspective systémique; modèles intergénérationnels; relations d'objet; approche brève stratégique; approche structurale; approche comportementale.

PSY 897 1 cr.

Intervention comportementale

Objectifs : connaître les principaux modèles qui sous-tendent une approche comportementale et les notions qui la caractérisent. Développer l'habileté à intervenir auprès de l'enfant et de l'adolescent selon une approche comportementale.

Contenu : fondements théoriques; principes d'apprentissage; principes cognitifs, familiaux et développementaux associés à l'intervention comportementale; stratégies d'intervention et travail technique; modelage, conditionnement, relaxation, désensibilisation systématique, approche cognitive comportementale.

PSY 898 1 cr.

Intervention en milieu résidentiel

Cibles de formation : connaître les principales problématiques des enfants recevant des services en milieu résidentiel. Connaître les milieux qui offrent ces services et le rôle du psychologue dans les services offerts.

Contenu : survol de l'ensemble des problématiques présentées par les enfants qui reçoivent des services en milieu résidentiel; nature des services offerts : centre de jour, pédopsychiatrie, foyer de groupe, dépannage et répit, centre d'accueil, hospitalisation. Principaux programmes et modèles de traitement.

PSY 899 1 cr.

Intervention humaniste et positive

Cibles de formation : connaître les fondements qui caractérisent les approches humaniste et positive, s'initier aux stratégies thérapeutiques appliquées à l'intervention auprès des enfants, des adolescents et des personnes qui œuvrent dans leurs milieux de vie.

Contenu : approche humaniste : unicité de la personne, tendance à l'actualisation, intervention centrée sur la personne et sur la relation, gestion du processus, intervention auprès des enfants, des adolescents et de leur milieu. Approche positive : le positif comme outil thérapeutique, conception élargie de la santé mentale, évaluation des forces humaines, orientation vers les solutions; intervention auprès des enfants, des adolescents et de leur milieu.

PSY 903 3 cr.

Évaluation psychologique

Objectif : connaître différentes approches et méthodes d'évaluation psychologique; pouvoir cerner les principaux symptômes dans un tableau clinique et en formuler une compréhension de cas.

Contenu : modalités et instruments d'évaluation selon diverses approches; les processus d'actualisation et d'autodéveloppement; rôles de facteurs internes et externes dans le développement et le maintien de problèmes psychologiques; les stades oral, anal et phallique et leur symbolique; la problématique; la formulation de cas; les paramètres de l'évaluation psychologique dans les premières entrevues; le jugement clinique; la tenue de dossier.

PSY 904 3 cr.

Consultation organisationnelle I

Objectifs : connaître le mode d'intervention qu'est la consultation; connaître les étapes d'un processus de consultation; pouvoir mener une entrée et une enquête rétroaction; connaître les règles de conduite pour établir et maintenir une relation de coopération.

Contenu : concepts de base et caractéristiques de la consultation; les étapes du processus de consultation; la proposition d'intervention; composantes relationnelles et méthodologiques de la consultation; l'analyse de données et le retour d'information; l'enquête rétroaction; la relation coopérative, le modèle personnel d'efficacité.

PSY 905 3 cr.

Éthique et déontologie

Objectifs : développer une bonne compréhension de l'éthique relative à la pratique du psychologue; développer les compétences rattachées à l'application du code de déontologie de l'Ordre des psychologues du Québec; développer sa capacité à résoudre des dilemmes éthiques.

Contenu : différence entre éthique et déontologie; identification des préoccupations éthiques des psychologues; application du code de déontologie de l'Ordre des psychologues du Québec à des situations professionnelles concrètes; délibération éthique.

PSY 906 3 cr.

Stratégies thérapeutiques

Objectifs : connaître une variété de stratégies thérapeutiques pour intervenir dans un processus d'aide psychologique selon différentes approches; être en mesure de choisir les stratégies d'intervention

appropriées selon différents paramètres d'évaluation psychologique.

Contenu : pertinence et fondements théoriques des modèles et des stratégies d'intervention; contexte, principes et procédés d'application des stratégies d'intervention; enjeux, problèmes concrets et modalités d'action précises.

PSY 907 3 cr.

Intervention en situation de crise

Objectif : développer des habiletés de dépistage et d'intervention pour assister une ou des personnes en situation de crise.

Contenu : nature et types de situation de crise (violence domestique, agression sexuelle, actes criminels, suicide, accidents graves, tragédies, catastrophe et désastre naturels). Intervention en situation d'urgence. Intervention post-traumatique. Principes de communication en situation de crise. Mesures de protection et processus décisionnel d'hospitalisation. Considérations éthiques et légales.

PSY 908 3 cr.

Intervention auprès des organisations

Cibles de formation : connaître des stratégies d'intervention particulières utilisées en psychologie organisationnelle; développer des habiletés dans la conception, la planification, la réalisation et l'évaluation de certaines de ces stratégies; introduire de façon macroscopique le développement des compétences en milieu de travail.

Contenu : gestion des talents; gestion de la performance (amélioration continue, réingénierie des processus, Kaizen); interventions affectant la gestion de la performance et de la productivité; développement des compétences.

Préalables : PSY 930 et PSY 981

PSY 909 3 cr.

Intervention auprès des systèmes-groupes

Objectifs : connaître différents types d'intervention auprès des systèmes-groupes; être en mesure d'exercer des rôles professionnels auprès de systèmes-groupes.

Contenu : modèles de groupes; fonctions d'animation; étapes et dynamiques d'intervention propres à la consolidation d'équipe; résolution de conflits dans un système-groupe; implantation d'équipes semi-autonomes; mise sur pied, animation et suivi de comités de travail.

PSY 910 1 cr.

Problèmes de déontologie

Objectif : parfaire les compétences rattachées à l'application du code de déontologie de l'Ordre des psychologues du Québec.

Contenu : application du code de déontologie de l'Ordre des psychologues du Québec à des situations professionnelles propres à un champ de pratique.

PSY 914 3 cr.

Diversité et psychologie

Objectifs : comprendre l'influence de la culture sur les processus psychologiques; devenir conscient de ses valeurs, présupposés et représentations enracinés dans sa culture; développer un regard avisé sur des situations interculturelles.

Contenu : concepts clés qui aident à comprendre les différences entre des gens de cultures distinctes; la communication interculturelle; habiletés interculturelles; évaluation et intervention en contexte de diversité culturelle.

PSY 917 3 cr.

Approche humaniste et positive

Objectifs : connaître les principaux modèles d'intervention qui sous-tendent les approches humaniste et positive et les notions qui les caractérisent. Poursuivre le développement des compétences relatives à l'intervention auprès d'un individu selon ces approches.

Contenu : fondements et stratégies de la psychologie humaniste qui favorise l'*experiencing* et de la psychologie positive qui suscite l'espoir. Gestalt-thérapie, thérapie ericksonienne, thérapie brève, thérapie orientée vers les solutions, thérapie narrative. Chaise vide, *foocusing*, questionnaire, exceptions, recadrage, question à échelle, externalisation.

PSY 918 3 cr.

Approche psychodynamique

Objectifs : connaître les principaux modèles qui sous-tendent une approche psychodynamique et les notions qui la caractérisent; développer l'habileté à intervenir auprès d'un individu selon une approche psychodynamique.

Contenu : fondements de la psychothérapie, théories du changement, modèles de psychothérapie selon une approche psychodynamique. Indications et contre-indications pour l'utilisation d'une approche psychodynamique. Stratégies d'intervention et travail technique. Association libre, transfert et contre-transfert, résistances, mécanismes de défenses.

PSY 919 3 cr.

Approche cognitive comportementale

Objectifs : connaître les principaux modèles qui sous-tendent une approche cognitive comportementale et les notions qui la caractérisent; développer l'habileté à intervenir auprès d'un individu selon une approche cognitive comportementale.

Contenu : théories du changement et modèles de psychothérapie selon une approche cognitive comportementale. Procédure d'évaluation clinique. Principes et stratégies d'intervention. La relation thérapeutique. Mécanismes d'action thérapeutique. Principales applications cliniques de l'approche et considérations éthiques.

PSY 920 3 cr.

Stage : intervention auprès d'un individu

Objectifs : intégrer et utiliser les notions de base comprises dans les cours en lien avec l'évaluation et l'intervention auprès d'un individu : percevoir et évaluer un besoin d'aide psychologique; référer au besoin; offrir une aide ponctuelle; exercer le rôle de *coach*.

PSY 921 3 cr.

Stage : intervention auprès d'un système

Objectif : gérer les étapes d'une intervention visant à faire évoluer une variété de situations telles que l'évaluation de programmes, de projets, de services; l'identification de besoins; l'animation de groupe; la formation; les démarches de concertation; le processus de résolution de problème.

PSY 922 3 cr.

Psychopathologie

Objectifs : connaître et appliquer le processus de classification diagnostique multiaxiale tel que présenté dans le DSM.

prendre conscience des avantages et des limitations de la nosologie catégorielle du DSM.

Contenu : bref historique de la classification des troubles psychologiques. Importance de connaître le DSM. Étude des principaux troubles psychologiques selon l'évaluation multiaxiale du DSM. Principales critiques formulées à propos du DSM; application à des gens de cultures diverses.

PSY 927 3 cr.

Méthodes de recherche I

Objectifs : acquérir des connaissances et des habiletés méthodologiques permettant de mener une recherche qualitative rigoureuse; développer une attitude critique à l'égard des écrits portant sur des recherches.

Contenu : fondements de la recherche qualitative; méthodologies de recherche et d'analyse qualitative en lien avec la pratique professionnelle; techniques d'échantillonnage; moyens de collecte d'information (questionnaire, entrevue, observation); analyse de contenu; raisonnement critique.

PSY 928 3 cr.

Méthodes de recherche II

Objectifs : acquérir des connaissances et des habiletés méthodologiques permettant de mener une recherche quantitative rigoureuse; développer une attitude critique à l'égard des écrits portant sur des recherches.

Contenu : méthodologie de recherche et d'analyse quantitative en lien avec la pratique professionnelle; hypothèses et plan de recherche; les analyses multivariées, l'utilisation de covariables; la régression multiple; analyse en composantes principales; le progiciel statistique SPSS; le rapport de recherche; le raisonnement critique.

PSY 929 24 cr.

Thèse

Objectif : rédiger un rapport de recherche obéissant aux règles scientifiques usuelles.

Contenu : rédaction de la thèse de doctorat où sont exposés la recension des écrits, les objectifs de la recherche, la démarche suivie, la présentation et l'interprétation des résultats obtenus dans le cadre de l'internat.

PSY 930 3 cr.

Diagnostic organisationnel

Cibles de formation : acquérir des modèles de la structure et du fonctionnement d'une organisation, de même que des outils pour identifier des difficultés produites par son environnement interne ou externe; pouvoir obtenir de l'information stratégique; pouvoir distinguer la problématique du moyen d'intervention.

Contenu : modèles d'organisation et typologies de fonctionnement; particularités de divers milieux (communautaire, public et parapublic, privé); la culture organisationnelle et sa fonction; les enjeux politiques d'une organisation; acquisition d'outils de collecte de données.

PSY 931 3 cr.

Le changement

Objectifs : acquérir des connaissances sur les principales conceptions et approches du changement et les associer aux processus correspondants; identifier les résistances au changement et les facteurs qui les génèrent.

Contenu : conceptions, approches et processus de changement. Gestion et monitoring d'un changement. Résistance au changement.

PSY 933 1 cr.

Modèles de supervision

Objectif : acquérir des compétences attachées à la supervision auprès de psychologues ou d'autres professionnelles ou professionnels, en vue d'assurer des services de qualité à la clientèle. Contenu : la notion de compétence. Distinctions entre la supervision et la thérapie, la relation d'aide, le *coaching*, l'encadrement. La relation en supervision. Les méthodes et outils de supervision. La rétroaction. L'évaluation des compétences.

PSY 934 6 cr.

Thèse : présentation du projet

Objectifs : effectuer la recherche bibliographique et présenter par écrit la problématique de sa thèse et son devis de recherche.

PSY 935 6 cr.

Thèse : collecte de données

Objectifs : présenter dans un rapport écrit la méthodologie de sa recherche et effectuer la collecte des données.

PSY 936 6 cr.

Thèse : analyse et interprétation des données

Objectifs : effectuer l'analyse des données de sa thèse et soumettre un rapport à sa directrice ou son directeur.

PSY 938 1 cr.

Problématique d'intervention individuelle I

Objectif : acquérir des connaissances relatives aux caractéristiques d'une clientèle ou d'un contexte d'intervention auprès des individus.

Contenu : particularités de l'évaluation et de l'intervention auprès de personnes présentant une problématique particulière : tendances suicidaires, stress post-traumatique, rupture conjugale, etc.

PSY 939 1 cr.

Problématique d'intervention individuelle II

Objectif : acquérir des connaissances relatives aux caractéristiques d'une clientèle ou d'un contexte d'intervention auprès des individus.

Contenu : particularités de l'évaluation et de l'intervention auprès de personnes présentant une problématique particulière : tendances suicidaires, stress post-traumatique, rupture conjugale, etc.

PSY 940 1 cr.

Problématique organisationnelle I

Objectif : acquérir des connaissances relatives à une problématique propre au fonctionnement d'un groupe ou d'une organisation.

Contenu : particularités de l'évaluation et de l'intervention auprès d'un groupe ou d'une organisation rencontrant un problème ou un défi particulier : équipe de travail dysfonctionnelle, violence au travail, sélection du personnel, etc.

PSY 941 1 cr.

Problématique organisationnelle II

Objectif : acquérir des connaissances relatives à une problématique propre au fonctionnement d'un groupe ou d'une organisation.

Contenu : particularités de l'évaluation et de l'intervention auprès d'un groupe ou d'une organisation rencontrant un problème ou un défi particulier : équipe de travail dysfonctionnelle, violence au travail, sélection du personnel, etc.

PSY 943 1 cr.

Problématique de diversité culturelle II

Objectif : acquérir des connaissances relatives à une problématique rencontrée en contexte de diversité culturelle.

Contenu : particularités de l'évaluation et de l'intervention sur un phénomène survenant en situation interculturelle : choc culturel, dynamique identitaire, trajet migratoire, etc.

PSY 944 3 cr.

Projet d'intervention auprès des individus I

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires à la réalisation d'un mandat professionnel en lien avec l'intervention auprès des individus.

Contenu : recension des écrits. Conception, planification et expérimentation d'outils ou de stratégies utiles à une intervention auprès des individus.

PSY 945 3 cr.

Projet d'intervention auprès des individus II

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires à la réalisation d'un mandat professionnel en lien avec l'intervention auprès des individus.

Contenu : recension des écrits. Conception, planification et expérimentation d'outils ou de stratégies utiles à une intervention auprès des individus.

PSY 946 3 cr.

Projet en milieu organisationnel I

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires à la réalisation d'un mandat professionnel auprès d'une organisation.

Contenu : recension des écrits. Conception, planification et expérimentation d'outils ou de stratégies utiles à une intervention auprès d'un groupe ou d'une organisation.

PSY 947 3 cr.

Projet en milieu organisationnel II

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires à la réalisation d'un mandat professionnel auprès d'une organisation.

Contenu : recension des écrits. Conception, planification et expérimentation d'outils ou de stratégies utiles à une intervention auprès d'un groupe ou d'une organisation.

PSY 948 3 cr.

Projet en diversité culturelle I

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires à la réalisation d'un mandat professionnel en lien avec la diversité culturelle.

Contenu : recension des écrits. Conception, planification et expérimentation d'outils ou de stratégies utiles à une intervention en contexte de diversité culturelle.

PSY 949 3 cr.

Projet en diversité culturelle II

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires à la réalisation d'un mandat professionnel en lien avec la diversité culturelle.

Contenu : recension des écrits. Conception, planification et expérimentation d'outils ou de stratégies utiles à une intervention en contexte de diversité culturelle.

PSY 950 4 cr.

Stage : psychothérapie I

Objectifs : intégrer et utiliser les notions de base comprises dans les cours en lien avec la psychothérapie : recevoir une demande d'aide psychologique; référer au besoin; formuler une évaluation psychologique et un plan d'intervention; structurer un processus d'intervention; utiliser une méthode de réflexion dans l'action; tenir un dossier psychologique.

PSY 951 4 cr.

Stage : psychothérapie II

Objectifs : intégrer et utiliser les notions de base comprises dans les cours en lien avec la psychothérapie : recevoir une demande d'aide psychologique; référer au besoin; formuler une évaluation psychologique et un plan d'intervention; structurer un processus d'intervention; utiliser une méthode de réflexion dans l'action; tenir un dossier psychologique.

Préalable : PSY 950

PSY 952 4 cr.

Stage : psychothérapie III

Objectifs : intégrer et utiliser les notions de base comprises dans les cours en lien avec la psychothérapie : recevoir une demande d'aide psychologique; référer au besoin; formuler une évaluation psychologique et un plan d'intervention; structurer un processus d'intervention; utiliser une méthode de réflexion dans l'action; tenir un dossier psychologique.

Préalable : PSY 951

PSY 953 4 cr.

Stage : groupes et organisations I

Objectifs : développer les compétences pour intervenir selon une ou des modalités d'intervention auprès des systèmes; se familiariser avec les divers aspects de la réalité d'un milieu; réaliser une intervention spécifique; faire une analyse critique de son intervention; utiliser une méthode de réflexion dans l'action; tenir un dossier d'intervention.

PSY 954 4 cr.

Stage : groupes et organisations II

Objectifs : développer les compétences pour intervenir selon une ou des modalités d'intervention auprès des systèmes; se familiariser avec les divers aspects de la réalité d'un milieu; réaliser une intervention spécifique; faire une analyse critique de son intervention; utiliser une méthode de réflexion dans l'action; tenir un dossier d'intervention.

Préalable : PSY 953

PSY 955 4 cr.

Stage : groupes et organisations III

Objectifs : développer les compétences pour intervenir selon une ou des modalités d'intervention auprès des systèmes; se familiariser avec les divers aspects de la réalité d'un milieu; réaliser une intervention spécifique; faire une analyse critique de son intervention; utiliser une méthode de réflexion dans l'action; tenir un dossier d'intervention.

Préalable : PSY 954

PSY 956 2 cr.	son action professionnelle; appuyer ses actions professionnelles sur des données scientifiques; développer son autonomie professionnelle; consolider son identité professionnelle. Contenu : pratique supervisée; données scientifiques; autorégulation.	PSY 971 3 cr.	PSY 975 3 cr.
Consultation		Problèmes d'éthique et de déontologie	Encadrement institutionnel de la pratique
Objectifs : distinguer consultation ponctuelle et processus de consultation; développer une approche systémique et coopérative; connaître les phases d'un processus de changement et de consultation; connaître des méthodes et outils d'intervention; pouvoir rédiger une entente de service professionnelle; pouvoir appliquer les normes déontologiques. Contenu : rôle de conseiller; processus et étapes de la consultation planifiée; détermination des objectifs; entente de service; rapport d'évaluation ou de terminaison; méthodes, outils et activités utiles à l'atteinte des objectifs; enjeux éthiques.		Objectifs : reconnaître les implications éthiques d'une intervention professionnelle; identifier et documenter les problèmes d'éthique reliés à sa pratique professionnelle; analyser ces situations dans le cadre de l'éthique professionnelle et du code de déontologie de l'Ordre des psychologues du Québec. Contenu : inventaire des difficultés reliées à l'éthique et à la déontologie dans le champ de pratique des personnes inscrites à l'activité. Identification des préoccupations éthiques de ces personnes. Mesures préventives. Modalités d'application du code de déontologie de l'Ordre des psychologues du Québec dans les situations identifiées. Comparaison des analyses éthique et déontologique d'une situation. Évolution des principaux codes de déontologie affectant la pratique professionnelle des psychologues en Amérique du Nord.	Objectifs : bien évaluer les répercussions sur sa pratique professionnelle des exigences et contraintes reliées au cadre de travail institutionnel ou au contexte socio-culturel dans lequel on exerce sa profession; développer des compétences reliées à la gestion des services psychologiques soit dans le contexte d'une pratique privée, soit dans un cadre institutionnel. Contenu : standards et normes de la profession; lois pertinentes à la pratique professionnelle. Connaissance de la gestion d'un service professionnel; connaissance de l'organisation des systèmes de services; contrôle de la qualité; gestion du temps. Méthodes et techniques de communication orale et écrite.
PSY 958 3 cr.		PSY 972 3 cr.	PSY 976 7 cr.
Coaching et supervision		PSY 973 3 cr.	Internat avancé I
Objectifs : saisir les particularités du <i>coaching</i> et de la supervision; connaître le processus d'une intervention de <i>coaching</i> ou de supervision; appliquer des principes, techniques et outils d'intervention; pouvoir évaluer l'atteinte des objectifs visés; pouvoir appliquer les normes déontologiques à la situation de <i>coaching</i> ou de supervision. Contenu : le <i>coaching</i> et la supervision comme modes d'intervention; spécificités et exigences des rôles de coach et de superviseur; étapes et activités du processus d'intervention; conditions de succès; alliance de travail, habiletés professionnelles; entente de service; rapport d'évaluation ou de terminaison; enjeux éthiques.		Mise à jour des connaissances théoriques	Objectifs : mettre en application l'ensemble des compétences reliées à l'exercice de la psychologie dans le cadre d'une pratique professionnelle reconnue par l'Ordre des psychologues du Québec (OPQ); à partir d'interactions avec des experts, développer ses compétences et son modèle d'intervention. Contenu : pratique professionnelle encadrée par des experts dans le cadre d'ateliers de groupe et de <i>coaching</i> individuel.
Contenu : le <i>coaching</i> et la supervision comme modes d'intervention; spécificités et exigences des rôles de coach et de superviseur; étapes et activités du processus d'intervention; conditions de succès; alliance de travail, habiletés professionnelles; entente de service; rapport d'évaluation ou de terminaison; enjeux éthiques.		PSY 974 3 cr.	PSY 977 7 cr.
Préalables : PSY 931 et PSY 959 et PSY 981		Contenu : revue de la documentation scientifique et professionnelle sur le développement actuel du champ de pratique des personnes inscrites à l'activité. Présentation et analyse des principales méthodes d'évaluation et d'intervention. Discussion de la pertinence de chacune de ces méthodes dans le contexte de travail des personnes inscrites.	Internat avancé II
PSY 959 2 cr.		PSY 975 3 cr.	Objectifs : mettre en application l'ensemble des compétences reliées à l'exercice de la psychologie dans le cadre d'une pratique professionnelle reconnue par l'Ordre des psychologues du Québec (OPQ); à partir d'interactions avec des experts, développer ses compétences et son modèle d'intervention. Contenu : pratique professionnelle encadrée par des experts dans le cadre d'ateliers de groupe et de <i>coaching</i> individuel.
Relations interpersonnelles et autorégulation		Séminaire sur les modèles d'intervention	PSY 978 7 cr.
Objectifs : développer une conscience de son propre fonctionnement dans ses relations interpersonnelles ainsi que des habiletés et des attitudes relationnelles favorables à l'établissement et au maintien d'une relation professionnelle de qualité avec un client et des collègues; pouvoir réfléchir dans l'action sur l'efficacité de la relation professionnelle. Contenu : la conscience de soi et la pratique professionnelle réflexive; le processus de communication; des habiletés et des attitudes relationnelles; le travail en équipe; le modèle d'efficacité personnelle; la praxéologie.		Objectifs : analyser diverses situations de pratique professionnelle dans son milieu de travail; déterminer le degré d'efficacité des situations en question en rapport avec les besoins du client, les visées professionnelles et les différentes composantes institutionnelles ou socioculturelles pouvant affecter sa pratique professionnelle. Contenu : mise en commun des divers projets : objectifs professionnels, stratégies d'intervention et stratégies d'évaluation. Analyse critique des projets réalisés en lien avec les conclusions de la documentation scientifique et professionnelle pertinente.	Internat avancé III
Contenu : la conscience de soi et la pratique professionnelle réflexive; le processus de communication; des habiletés et des attitudes relationnelles; le travail en équipe; le modèle d'efficacité personnelle; la praxéologie.		Contenu : particularités de l'évaluation et de l'intervention auprès de personnes ou de groupes présentant une problématique particulière : stress post-traumatique chez les personnes réfugiées; rupture conjugale; deuil; violence au travail; prématuré; trouble de l'attachement; garde partagée; difficultés d'image corporelle, etc.	Objectifs : mettre en application l'ensemble des compétences reliées à l'exercice de la psychologie dans le cadre d'une pratique professionnelle reconnue par l'Ordre des psychologues du Québec (OPQ); à partir d'interactions avec des experts, développer ses compétences et son modèle d'intervention. Contenu : pratique professionnelle encadrée par des experts dans le cadre d'ateliers de groupe et de <i>coaching</i> individuel.
PSY 961 9 cr.		PSY 974 3 cr.	PSY 980 1 cr.
Internat I		Supervision didactique	Conflits en milieu de travail
Objectifs : mettre en application l'ensemble des compétences reliées à l'exercice de la psychologie à l'intérieur d'un stage de longue durée; réfléchir à son action professionnelle; appuyer ses actions professionnelles sur des données scientifiques; développer son autonomie professionnelle; consolider son identité professionnelle. Contenu : pratique supervisée; données scientifiques; autorégulation.		Objectifs : développer des compétences rattachées à la supervision auprès de psychologues ou d'autres professionnels permettant d'assurer des services de qualité à la clientèle; compétences pour améliorer à la fois l'expertise des personnes supervisées et la qualité de la relation qu'elles établissent avec leurs clients. Contenu : principe de la double compétence, disciplinaire et relationnelle. Distinction entre l'évaluation extrinsèque basée sur les critères disciplinaires et l'évaluation intrinsèque basée sur les intentions de la personne qui intervient. Méthodes et techniques de supervision. Gestion de la relation entre la personne qui supervise et celle qui est supervisée.	Objectifs : développer une compréhension de base de la notion de conflits; approfondir les divers modèles d'analyse des conflits en milieu de travail; acquérir une connaissance de base des divers modèles d'intervention en situation de conflits et des critères orientant le choix du modèle d'intervention à privilégier. Contenu : modèles et grilles d'analyses des conflits; communication et pouvoir; méthodes de gestion des conflits interpersonnels et intergroupes; négociation raisonnée et médiation; applications à des études de cas. Préalables : PSY 909 et PSY 930 et PSY 981
Préalable : 60 crédits		Contenu : sujets explorés selon les intérêts de l'étudiante ou de l'étudiant et de la personne qui l'encadre; contenu pertinent à la pratique professionnelle; méthodes pour réaliser une recherche bibliographique et pour compiler des synthèses de lecture.	
PSY 962 9 cr.			
Internat II			
Objectifs : mettre en application l'ensemble des compétences reliées à l'exercice de la psychologie à l'intérieur d'un stage de longue durée; réfléchir à			

PSY 981	3 cr.	PSY 986	2 cr.	tion de conflits; les axes de classification du DSM-IV. Préalable : PSY 931 et PSY 980	structurer un processus d'intervention; sélectionner des tests psychométriques pertinents à la présentation clinique, administrer tests et entrevues, interpréter les résultats, rédiger un rapport d'évaluation psychométrique et communiquer les résultats; assurer de façon adéquate la tenue de dossier psychologique; faire une terminaison d'intervention psychométrique en bonne et due forme; développer une méthode de réflexion dans l'action.
Consultation organisationnelle I		Psychopharmacologie		PSY 993	2 cr.
Objectifs : connaître le mode d'intervention qu'est la consultation; connaître les étapes d'un processus de consultation; saisir les dimensions systémiques et relationnelles du processus de consultation; pouvoir mener une entrée et une enquête rétroaction. Contenu : concepts de base et caractéristiques de la consultation; les étapes du processus de consultation; la proposition d'intervention; les composantes relationnelles et méthodologiques de la consultation; l'enquête rétroaction; l'analyse de données et le retour d'information.		Objectifs : optimiser les connaissances de la psychopharmacologie utilisée en clinique; critiquer l'utilisation de divers médicaments dans le traitement de psychopathologies et de troubles neuropsychiatriques; connaître les principes du sevrage sécuritaire et efficace, et de la complémentarité entre la psychothérapie et la pharmacothérapie. Contenu : principes généraux de psychopharmacologie; principaux psychotropes (hypnotiques, sédatifs, psychostimulants), leurs indications, contre-indications, risques et effets secondaires; application à la dépression, les troubles bipolaires, les troubles anxieux, les dépendances, les troubles de la mémoire et de la cognition.		Psychothérapie de groupe	
PSY 982	3 cr.	PSY 989	2 cr.	Objectif : s'initier à la pratique de la psychothérapie de groupe en tenant compte des besoins des clientèles et des différents modèles existants. Contenu : besoins des clientèles par rapport à la psychothérapie de groupe. Divers modèles d'intervention en psychothérapie de groupe. Connaissance des dynamiques rencontrées dans le cours d'une psychothérapie de groupe et de leur rapport au système groupe. Identification des étapes de thérapie, allant du contrat initial aux différentes étapes de la psychothérapie et à la fin du processus groupal. Préalables : PSY 903 et PSY 905 et PSY 906 et PSY 922	Objectif : s'initier à la pratique de la psychothérapie de groupe en tenant compte des besoins des clientèles et des différents modèles existants. Contenu : besoins des clientèles par rapport à la psychothérapie de groupe. Divers modèles d'intervention en psychothérapie de groupe. Connaissance des dynamiques rencontrées dans le cours d'une psychothérapie de groupe et de leur rapport au système groupe. Identification des étapes de thérapie, allant du contrat initial aux différentes étapes de la psychothérapie et à la fin du processus groupal. Préalables : PSY 903 et PSY 905 et PSY 906 et PSY 922
Consultation organisationnelle II		PSY 989	2 cr.	PSY 994	2 cr.
Objectifs : intégrer les connaissances et les stratégies nécessaires pour intervenir dans les contextes particuliers et difficiles du processus de consultation auprès des organisations. Contenu : établissement de sa contribution et de son identité professionnelle comme psychologue dans différents contextes organisationnels; l'influence du consultant et les habiletés politiques; intervention selon des problématiques spécifiques et en situations complexes ou difficiles; mesure d'efficacité des moyens et des résultats du processus de consultation. Préalables : PSY 908 et PSY 909 et PSY 930 et PSY 931 et PSY 981 Concomitante : PSY 984		Séminaires cliniques		Psychothérapie du couple	
PSY 983	3 cr.	Objectifs : articuler le cadre théorique qui soutient l'intervention; approfondir la compréhension du processus thérapeutique; formuler des impressions diagnostiques avec rigueur; développer des connaissances sur des problématiques particulières; développer la capacité de porter un regard critique sur son action professionnelle; développer l'habileté d'utiliser les pairs pour se développer au plan professionnel. Contenu : situations et problématiques spécifiques rencontrées en stage; concepts rattachés à diverses approches thérapeutiques. Préalables : PSY 903 et PSY 906		Objectif : acquérir des connaissances relatives aux caractéristiques de la clientèle, des méthodes d'évaluation et d'intervention en psychothérapie du couple. Contenu : introduction à l'évaluation et à la psychothérapie du couple. Outils d'évaluation et considérations éthiques liées à l'intervention conjugale. Étude des fondements, approches et problématiques spécifiques la psychothérapie du couple. Initiation aux techniques d'intervention telles que l'entraînement à l'expression des émotions, méthodes de résolution de problèmes, etc. Préalables : PSY 903 et PSY 905 et PSY 906 et PSY 922	Objectif : acquérir des connaissances relatives aux caractéristiques de la clientèle, des méthodes d'évaluation et d'intervention en psychothérapie du couple. Contenu : introduction à l'évaluation et à la psychothérapie du couple. Outils d'évaluation et considérations éthiques liées à l'intervention conjugale. Étude des fondements, approches et problématiques spécifiques la psychothérapie du couple. Initiation aux techniques d'intervention telles que l'entraînement à l'expression des émotions, méthodes de résolution de problèmes, etc. Préalables : PSY 903 et PSY 905 et PSY 906 et PSY 922
Recherche et pratique professionnelle		PSY 990	2 cr.	PSY 995	2 cr.
Objectifs : approfondir ses connaissances sur les principales méthodes de recherche et d'analyse utilisées en lien avec l'intervention psychologique; parfaire sa capacité à faire une utilisation critique de la recherche dans sa pratique professionnelle; utiliser son aptitude à réfléchir sur l'action professionnelle à partir de données probantes. Contenu : mise à jour des méthodes de recherche et d'analyse les plus couramment utilisées en psychologie; données probantes; lecture critique d'articles scientifiques.		Évaluation psychométrique		Stage auprès des systèmes	
PSY 984	5 cr.	Objectifs : pouvoir administrer et interpréter des tests psychométriques en évaluation individuelle; pouvoir rédiger un rapport à partir des données psychométriques. Contenu : tests tels le MMPI-II, le WAIS-III, le TAT, le NEO-PI, ou le 16PF (selon le cheminement); connaissances et habiletés de base concernant l'administration et la correction de tests; éléments d'un rapport à partir de données psychométriques. Préalable : PSY 998		Objectifs : intégrer et utiliser les notions théoriques de base et les stratégies d'intervention permettant de gérer différentes étapes d'un processus psychothérapeutique auprès d'un système donné (par exemple : couple, groupe, famille). Contenu : mise en application des compétences suivantes en contexte psychothérapeutique : recevoir une demande d'aide psychologique, formuler une évaluation psychologique et un plan d'intervention, structurer un processus d'intervention et tenir un dossier psychologique, en tenant compte des particularités inhérentes au type de système visé. Préalable : PSY 993 ou PSY 994	Objectifs : intégrer et utiliser les notions théoriques de base et les stratégies d'intervention permettant de gérer différentes étapes d'un processus psychothérapeutique auprès d'un système donné (par exemple : couple, groupe, famille). Contenu : mise en application des compétences suivantes en contexte psychothérapeutique : recevoir une demande d'aide psychologique, formuler une évaluation psychologique et un plan d'intervention, structurer un processus d'intervention et tenir un dossier psychologique, en tenant compte des particularités inhérentes au type de système visé. Préalable : PSY 993 ou PSY 994
Stage : intervention dans l'organisation III		PSY 991	2 cr.	PSY 996	3 cr.
Objectifs : développer les compétences pour intervenir selon une ou des modalités d'intervention auprès des systèmes; se familiariser avec les divers aspects de la réalité d'un milieu; réaliser une intervention spécifique; faire une analyse critique de son intervention; utiliser une méthode de réflexion dans l'action; tenir un dossier d'intervention. Préalable : PSY 954		La formation en milieu de travail		Psychométrie en évaluation clinique	
PSY 985	2 cr.	Objectif : développer des habiletés dans la conception, la planification, la réalisation et l'évaluation d'une intervention de formation. Contenu : modèles d'apprentissage; approches de développement de compétences; l'analyse des besoins de formation; la formulation d'objectifs de formation; le rôle de formateur; le transfert des apprentissages; l'évaluation des retombées de la formation. Préalables : PSY 908 et PSY 909 et PSY 930 et PSY 931 et PSY 981		Objectifs : pouvoir administrer et interpréter des tests psychométriques en évaluation clinique; pouvoir rédiger un rapport psychométrique. Contenu : échelles et mesures d'évaluation clinique des syndromes et de la personnalité. Tests de performance et initiation aux méthodes projectives. Connaissances et habiletés de base concernant l'administration et l'interprétation des instruments d'évaluation; éléments d'un rapport psychométrique. Préalable : PSY 993 ou PSY 994	Objectifs : pouvoir administrer et interpréter des tests psychométriques en évaluation clinique; pouvoir rédiger un rapport psychométrique. Contenu : échelles et mesures d'évaluation clinique des syndromes et de la personnalité. Tests de performance et initiation aux méthodes projectives. Connaissances et habiletés de base concernant l'administration et l'interprétation des instruments d'évaluation; éléments d'un rapport psychométrique. Préalable : PSY 993 ou PSY 994
Stage : coaching		PSY 992	2 cr.	PSY 997	5 cr.
Objectifs : pouvoir établir et maintenir une relation de coopération avec son client; pouvoir évaluer la situation et les conditions de succès; pouvoir choisir et appliquer des stratégies d'intervention efficaces; pouvoir réguler ces interactions pour assurer l'efficacité de l'intervention; être en mesure d'exercer le rôle de coach en conformité avec les règles déontologiques de la profession. Préalable : PSY 958		Comportements dysfonctionnels		Stage : évaluation et psychothérapie I	
PSY 985	2 cr.	Objectifs : pouvoir identifier et comprendre certains comportements individuels ou interpersonnels dysfonctionnels ainsi que leurs impacts sur le système; pouvoir intervenir de façon adéquate face à de tels comportements, dans le contexte d'une intervention auprès d'un groupe ou d'une organisation; développer une connaissance sommaire du DSM-IV. Contenu : le leader ou le gestionnaire inadéquat ou incompetent; les employés difficiles, à problème; façons d'agir appropriées au contexte et à son rôle; la résolu-		Cibles de formation : intégrer et utiliser les notions de base comprises dans les cours en lien avec la psychothérapie et la psychométrie : recevoir une demande d'aide psychologique; formuler une évaluation psychologique et un plan d'intervention;	Cibles de formation : intégrer et utiliser les notions de base comprises dans les cours en lien avec la psychothérapie et la psychométrie : recevoir une demande d'aide psychologique; formuler une évaluation psychologique et un plan d'intervention;

PTR

PTR 113	3 cr.
Penser les rapports psychologie-théologie	
Objectifs : connaître les fondements des disciplines psychologiques et théologiques; les articuler dans une compréhension intégrale de l'être humain. Contenu : présentation des présupposés de chaque discipline. Expériences et lectures de la dynamique humaine sous ses angles psychologiques et religieux ou spirituels. Exercices de clarification-synthèse de l'articulation de ces perspectives en vue d'une compréhension intégrale de la personne humaine.	
PTR 242	3 cr.
La relation d'aide pastorale	
Objectif : s'initier aux principaux éléments relationnels propres à la relation d'aide pastorale. Contenu : exposés théoriques et ateliers pratiques permettant de s'initier aux attitudes fondamentales en relation d'aide pastorale. Mise en situation permettant l'identification des processus relationnels en jeu dans un contact interpersonnel. Initiation aux attitudes de réceptivité et d'écoute active à partir de son identité relationnelle propre.	
PTR 310	3 cr.
Counseling pastoral	
Objectif : s'initier aux techniques de base en counseling pastoral. Contenu : ateliers pratiques des techniques de base en écoute active : compréhension, empathie, respect, authenticité, reflet des sentiments humains et religieux. Application de ces techniques dans le contexte d'une problématique individuelle, en tenant compte des enjeux humains et spirituels dans le discours de la personne écoutée.	

PTR 327 3 cr.**Stage d'observation et d'intervention**

Objectif : développer les aptitudes pratiques à une intervention auprès d'une clientèle cible.

Contenu : exercices d'observation, d'interprétation et d'intervention pastorale spécifique auprès d'une clientèle d'un milieu particulier (scolaire, paroissial, hospitalier, carcéral, etc.).

PTR 341 3 cr.**La formation catéchétique**

Objectif : former les intervenants et intervenants de l'éducation de la foi aux modes d'apprentissage adaptés aux jeunes.

Contenu : les grandes étapes de l'éveil religieux des jeunes comme point de référence pour des apprentissages ajustés. Techniques et contenus de formation à l'intérieur d'une démarche catéchétique.

PTR 342 3 cr.**Des mots nouveaux pour dire la foi**

Objectifs : connaître les contenus essentiels du mystère chrétien; s'initier aux écrits bibliques et à certains modes fondamentaux d'interprétation; connaître la vie et le message du Christ pour en comprendre la signification et la portée, à la lumière des enseignements de l'Église et des données de la psychologie moderne; s'habiller à parler des contenus essentiels de la foi catholique à des enfants dans une perspective de transmission de la foi et de croissance personnelle; se situer face au pluralisme religieux de la société contemporaine par rapport aux dogmes de l'incarnation et de la résurrection chrétienne.

Contenu : présenter les réponses qu'apporte la foi chrétienne aux grandes questions des êtres humains : D'où vient-on? D'où vient le mal dans le monde? Que faire pour vivre heureux? Que faire pour soulager la souffrance? Que se passe-t-il après la mort? Le contenu du « Je crois en Dieu » sera repris pour aider les catéchètes à transmettre le sens que la foi en Jésus Christ, vécue en Église, donne à la vie humaine.

PTR 343 3 cr.**Projet de catéchèse appliquée**

Objectifs : présenter un projet de catéchèse biblique par le jeu, visant à faire vivre une croissance humaine et spirituelle à des enfants; donner une formation exégétique sur les différents textes bibliques et proposer une approche pédagogique appropriée aux jeunes, à une équipe désireuse d'implanter ce projet catéchétique dans son milieu; exposer les résultats concrets d'une telle approche à partir de dessins, de modelages, de textes de pièces de théâtre créés par des jeunes ayant vécu ce projet catéchétique; apporter des témoignages de catéchètes ayant participé à l'élaboration de ce projet catéchétique.

Contenu : présentation d'un projet de catéchèse biblique par le jeu, destiné à des enfants de 5 à 13 ans, répartis en trois groupes d'âge : 5-7 ans, 8-10 ans et 11-13 ans. Formation exégétique sur quinze textes bibliques choisis en vue de faire vivre une croissance humaine et spirituelle aux enfants. Présentation d'une pédagogie ajustée à ce projet catéchétique axé sur les histoires de la Bible et le jeu. Présentations des créations des jeunes et témoignages de catéchètes sur l'expérience vécue.

PTR 347 3 cr.**Animation en catéchèse intergénérationnelle**

Objectifs : découvrir une pédagogie basée sur l'expression artistique et l'utilisation des symboles permettant de vivre des catéchèses intergénérationnelles enrichissantes; acquérir des techniques d'animation pour favoriser une rencontre de Jésus et contribuer au développement de la vie spirituelle et du discernement moral, à la base de l'engagement de foi des personnes de tous les âges.

Contenu : techniques d'animation en grand et petit groupe; comment raconter les histoires bibliques pour les rendre percutantes? Pourquoi et comment utiliser les symboles bibliques et personnels pour développer la vie spirituelle? À partir de diverses activités catéchétiques comme le dessin, comment établir un dialogue pastoral pour conduire à une intériorité permettant de rencontrer Dieu personnellement? Comment favoriser un meilleur discernement moral en vue d'un engagement communautaire? Présentation de quelques activités permettant d'exprimer ses convictions de foi suite à une catéchèse; liens à établir entre catéchèse et liturgie.

PTR 348 3 cr.**Animation en catéchèse aux adolescents**

Objectifs : identifier les remises en questions fondamentales et les bouleversements passionnants et même troublants pour les adultes, que vivent les adolescentes et adolescents; mieux comprendre les enjeux auxquels les jeunes font face lors de l'adolescence; développer une pédagogie catéchétique capable de les aider à découvrir un sens à leur vie pour leur donner le goût de poursuivre leurs apprentissages au niveau spirituel, moral et même religieux; s'habiller à inventer et à adapter différentes catéchèses pour les adolescentes et adolescents.

Contenu : caractéristiques de l'adolescence avec ses questionnements, ses bouleversements, ses besoins, etc.; présentation du processus de remise en question de la foi à l'adolescence; réflexion sur les conditions permettant de développer des pédagogies catéchétiques pour enrichir les jeunes au niveau spirituel, moral et religieux; présentation d'une démarche symbolique pour aider les adolescentes et adolescents à découvrir et à générer du bonheur, tout en prenant conscience de leur mission personnelle.

REL**REL 104 3 cr.****La problématique des relations Nord-Sud**

Objectifs : se familiariser avec les problèmes du sous-développement et du mal-développement; voir dans quelle mesure ces problèmes s'inscrivent dans le cadre d'une économie mondiale et doivent être compris dans une perspective de relations Nord-Sud.

Contenu : étude des domaines de coopération et des sources de conflit dans les relations Nord-Sud. Rôle des institutions internationales dans la définition des priorités nationales. Problèmes liés au contrôle des ressources et à la dette des pays du Sud. Importance des facteurs de com-

merce, d'aide aux pays du Sud. Analyse de l'influence des compagnies multinationales dans les relations Nord-Sud.

REL 122 3 cr.**Les Nations Unies : défis et enjeux**

Objectif : étudier les buts et les moyens des grands organismes politiques internationaux.

Contenu : historique du développement des organismes internationaux, notamment à vocation universelle. La Charte des Nations Unies. L'ONU comme forum de diplomatie multilatérale. Le système onusien. L'ONU comme lieu de développement du droit et des normes internationales. Les réalisations de l'ONU. Les questions de sécurité, le droit international, le droit d'ingérence, le droit humanitaire. Les défis des Nations Unies : être nécessaire ou ne pas être.

REL 129 3 cr.**Réflexions sur les relations internationales**

Objectif : connaître les principaux instruments d'analyse et les connaissances essentielles à l'élaboration d'une réflexion organisée sur le développement du système international contemporain.

Contenu : étude des principaux concepts et des différentes approches utilisés dans l'étude des relations internationales (néoréaliste, transnationaliste, etc.). Analyse de l'organisation et de l'évolution du système international au 20^e siècle. Les acteurs internationaux et la configuration des rapports de force. Les principales tendances dans le développement actuel des relations internationales.

REL 132 3 cr.**Le Canada et le Québec dans le monde**

Objectif : comprendre les rôles du Canada et du Québec dans les relations internationales ainsi que les processus de formulation et de décision en matière de politique étrangère au Canada et au Québec.

Contenu : concepts et connaissances nécessaires à l'analyse d'une politique extérieure. Rappel historique des grandes étapes et orientations de la politique étrangère canadienne. Formulation et application de la politique étrangère canadienne : pouvoirs, règles, processus décisionnel, acteurs et groupes de pression. Le Canada dans les organisations internationales. Rôles et images du Canada sur la scène mondiale. Le Québec sur la scène mondiale. Les compétences du Québec en matière de politique extérieure. Les partenaires du Québec : États-Unis, France, Mexique, Amérique latine, Europe et Francophonie.

REL 133 3 cr.**Les États-Unis et le monde**

Objectifs : présenter et analyser les problèmes de la politique étrangère américaine avec la fin de la guerre froide.

Contenu : le régime de la guerre froide. Le système bipolaire et détente et confrontation : la course aux armements et son impact économique. L'effondrement de l'URSS : monde unipolaire ou multipolaire; les modes et les moyens de contrôle des États-Unis sur le monde.

REL 217 3 cr.**La construction européenne**

Objectif : comprendre l'émergence de la nouvelle Europe depuis le Traité de Rome et l'éclatement du bloc de l'Est.

Contenu : étude des grandes étapes de la construction européenne. L'Union européenne : structures, principes d'organisation, fonctions, pouvoirs et champs de compétence. Impacts du système européen sur la personnalité des États. La citoyenneté européenne, mythe ou réalité? L'U.E. et l'évolution de l'Europe : la problématique de l'élargissement de l'U.E. L'U.E. comme acteur dans les relations internationales : politique étrangère commune et politique de sécurité commune. Défis et enjeux de l'U.E.

REL 218 3 cr.**Crises et action humanitaire**

Objectifs : comprendre le fonctionnement du système humanitaire et acquérir un esprit critique face à l'impact des catastrophes sur le développement humain. Développer des habiletés pratiques relatives à l'exécution de projets humanitaires, réagir et intervenir dans des débats entourant des enjeux liés à l'aide humanitaire.

Contenu : étude du rôle des différents acteurs internationaux dans la préparation, la réponse humanitaire et la phase de reconstruction. Analyse du processus lié aux crises humanitaires issues des conflits ou des catastrophes naturelles. Examen des causes des crises humanitaires, des enjeux de la militarisation de l'aide humanitaire et des nouvelles tendances humanitaristes.

Préalable : avoir obtenu 12 crédits

REL 220 3 cr.**Politiques budgétaires comparées**

Objectifs : acquérir une connaissance fonctionnelle du processus et de l'environnement budgétaires du secteur public; développer une analyse critique permettant de comprendre les convergences et divergences entre les politiques budgétaires au Canada et celles des autres pays de l'OCDE.

Contenu : organisation et structure de l'appareil de l'État. Responsabilités économiques, sources et modes de financement des gouvernements. Analyse du processus budgétaire au Canada, au Québec et dans certains pays de l'OCDE à travers les thèmes suivants : définition des priorités politiques du gouvernement; analyse des dépenses gouvernementales; requêtes des différents groupes de pression; propositions budgétaires et problèmes d'implantation; éthique budgétaire et gouvernance.

Préalable : avoir obtenu 24 crédits en politique appliquée

REL 221 3 cr.**Écopolitique internationale**

Objectifs : approfondir les questions environnementales dans la perspective de l'analyse de la politique comparée et de la politique étrangère, de la géopolitique et des relations internationales. Introduction aux notions de conflits environnementaux, d'écopolitique et de sécurité environnementale.

Contenu : l'évolution de la pensée environnementale. L'apparition des principaux enjeux et problèmes environnementaux dans les sociétés contemporaines. Les instruments, les institutions, les régimes et les mécanismes de gestion à l'échelle nationale et internationale. Le rôle des forces sociales. Les dimensions québécoise, canadienne et internationale des politiques environnementales.

- REL 222 3 cr.**
Organisations internationales : études de cas
 Objectif : analyser et comprendre les fonctions, les pouvoirs et les modes d'intervention d'un nombre choisi d'organisations internationales spécialisées ou à vocation régionale.
 Contenu : classification des organisations internationales. Études de cas. Les O. I. à vocation économique, militaire, sociale, culturelle, scientifique. Historique de l'organisation; contexte de développement et environnement; les fonctions, les pouvoirs et les modes d'intervention; les limites d'action et les défis.
- REL 250 3 cr.**
Les nationalismes
 Objectif : approfondir la connaissance et la compréhension du phénomène du nationalisme dans le monde contemporain, au Québec en particulier.
 Contenu : histoire du nationalisme de la Révolution française à nos jours. Définitions et théories. Différentes formes de nationalisme au Québec.
- REL 251 3 cr.**
Actualité politique internationale
 Objectif : se familiariser avec les différentes crises politiques qui secouent le monde actuel.
 Contenu : selon l'actualité politique du moment, l'accent pourra varier : l'ex-Yougoslavie, l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud, l'Afrique australe en mutation, le Moyen-Orient et la problématique israélo-arabe et, enfin, la dualité des développements en Asie. Les notions de crise et de conflit; les modes d'intervention; les éléments structurels et conjoncturels.
- REL 252 3 cr.**
Amérique intégrée : développement et obstacles
 Objectif : acquérir les connaissances et les instruments d'analyse nécessaires à la compréhension des problématiques relatives à la dynamique du développement politique, économique et social dans les Amériques et plus particulièrement au sein de l'ALÉNA.
 Contenu : la division des Amériques. Le Grand frère américain. L'homogénéisation des modèles de développement : démocratie et libéralisme en Amérique. L'Amérique intégrée : niveau et type d'intégration, facteurs favorables, principes, mécanismes et conséquences de l'ALÉNA. Le probable élargissement de l'ALÉNA. Les implications concrètes de l'ALÉNA sur le plan régional : l'Estrie et la Nouvelle-Angleterre. Oppositions et obstacles à l'approfondissement du processus d'intégration. L'Amérique intégrée dans le monde.
- REL 254 3 cr.**
Stratégies : approches et mécanismes
 Objectifs : approfondir la connaissance sur les théories, les approches et les écoles de pensée dans le domaine stratégique; acquérir un savoir analytique et critique pour comprendre le phénomène de la puissance, de la domination et de l'intervention.
 Contenu : initiation aux problématiques, aux théories des écoles de pensée et approches en cours dans les études stratégiques. Analyser les liens théoriques entre diplomatie, sécurité et défense. Comprendre les fondements et les mécanismes des stratégies de prévention et d'intervention.
- REL 255 3 cr.**
L'Asie dans les relations internationales
 Objectifs : comprendre les transformations de l'Asie après la guerre froide; examiner en particulier la redistribution des rôles, avec l'émergence de la Chine et de l'Inde comme grands acteurs internationaux.
 Contenu : caractères des nouvelles dynamiques d'interactions entre Chine-Japon-Asie du Sud-Est-Inde. Essor et crise économique. Effacement de l'influence de l'URSS. Réévaluation du rôle américain dans la région.
- REL 256 3 cr.**
Les systèmes politiques du Moyen-Orient
 Objectifs : comprendre les fondements sociaux et idéologiques des régimes politiques en place et les mouvements d'opposition dans les pays du Moyen-Orient; réflexion sur leur légitimité et leur représentativité.
 Contenu : typologie des régimes : tribaldynastiques, républicains, islamomonarchiques, etc. Étude des rapports état-société civile sous l'angle de la situation de la démocratie. Réflexion sur les structures et les organisations supra-étatiques et infra-étatiques : ligue arabe, ligue des pays musulmans, panarabisme, panislamisme, sionisme international, etc. Cas d'analyse : Asie : Pakistan, Iran, Turquie, Afghanistan. Proche-Orient : Israël, Palestine, Syrie, Liban, Irak. Vallée du Nil : Égypte, Soudan. Maghreb : Maroc, Algérie, Tunisie, etc. Péninsule arabique : Arabie saoudite, Koweït, Émirats arabes unis, etc.
- REL 257 3 cr.**
Migration et mondialisation : enjeux politiques
 Objectif : comprendre les phénomènes migratoires à l'heure de la mondialisation et de la globalisation.
 Contenu : étude des grandes étapes de l'immigration internationale dans le monde, au Canada et au Québec. Les grands changements dans les sources d'immigration et les grandes vagues d'immigration Nord-Sud. L'accroissement des communautés culturelles : niveau d'intégration linguistique, économique et social dans la perspective de la mondialisation.
- REL 258 3 cr.**
Construction de la société civile
 Objectif : comprendre les forces et les discours qui revendiquent une légitimité concurrente à l'État ou aux États et identifier les forces et les faiblesses de cette société.
 Contenu : origine des groupes de pression, émergence et niveau de puissance, type d'organisations sur la scène intérieure et internationale. Il est important de mentionner que le contenu du cours sera présenté dans une large part par des conférencières et conférenciers invités qui ont œuvré en collaboration ou à l'intérieur d'organisations de la société civile.
- REL 259 3 cr.**
Les systèmes politiques d'Amérique latine
 Objectifs : connaître et comprendre, à l'aide d'études de cas, le développement des régimes et des systèmes politiques d'Amérique latine et des Caraïbes.
- Contenu : principales étapes dans le développement historique du Brésil, du Mexique et de l'Argentine auxquels s'ajouteront des États de taille moyenne et de petits États. Analyse, au moyen de la politique comparée, de l'évolution des institutions politiques. Fonctionnement des régimes politiques. Caractéristiques sociales, économiques et politiques des sociétés étudiées. Groupes de pression et mouvements d'opposition. Dynamique et problèmes de développement.
- REL 260 3 cr.**
La Chine dans le monde et au Canada
 Objectifs : comprendre le fonctionnement du système politique chinois et évaluer la place que prend la Chine dans le monde et au Canada.
 Contenu : apprentissage des fondements historiques et idéologiques du pragmatisme géopolitique chinois. Analyse du poids économique de la Chine dans le monde, ses besoins énergétiques et sa politique extérieure. Les relations du Canada avec la Chine et leur impact socioéconomique.
- REL 261 3 cr.**
Systèmes politiques de l'Afrique
 Objectifs : comprendre et analyser les systèmes politiques africains en mettant l'accent sur l'évolution des types de régimes politiques, les transformations de l'exercice du pouvoir et les grands enjeux politiques contemporains de l'Afrique, autant internes qu'externes.
 Contenu : au moyen d'études de cas, description de la trajectoire de l'État post-colonial et survol des types de régimes politiques et des modalités d'exercice du pouvoir à travers une mise en perspective du jeu des organisations et des acteurs politiques, de leurs motivations, de leurs stratégies et des résistances face aux défis de la démocratisation, de la gouvernance et de la mondialisation.
- REL 262 3 cr.**
Relations internationales et criminalité
 Objectifs : comprendre les problématiques reliées à la criminalité. Comparer les législations et les réglementations des différents pays. Évaluer le rôle des organisations internationales vouées à combattre la criminalité.
 Contenu : examen des structures nationales, régionales, onusiennes et des organismes reliés à la lutte au crime organisé. Historiques, ressources, structures et impacts. Étude du droit international visant les pratiques illicites. Évaluation des politiques de reconversion économique des narco-États. Analyse thématique du crime organisé dans une perspective internationale. Commerces, trafics sexuels, corruption et terrorisme.
- REL 263 3 cr.**
Grands enjeux du 21^e siècle
 Objectif : se familiariser avec les approches prospectives et différents scénarios concernant les grands enjeux du 21^e siècle.
 Contenu : un monde en changement : évolution des communications et émergence de nouvelles technologies, croissance économique et mondialisation accentuée des échanges, coopération internationale et répartition de la richesse, rareté des ressources et développement durable, réchauffement climatique et désertification, mutation des populations et urbanisation accélérée, reconfiguration géopolitique et dynamique internationale, etc.
- REL 306 3 cr.**
Turbulences dans l'espace international
 Objectifs : saisir les facteurs stabilisant et déstabilisant de l'espace international. Comprendre la transformation de ces facteurs depuis les dernières années. Évaluer analytiquement les tendances lourdes du système international et leurs conséquences sur les États et les populations.
 Contenu : les aspects conflictuels et coopératifs des relations internationales depuis la fin de la guerre froide. L'origine des conflits et les moyens d'y mettre fin ou d'en atténuer les conséquences (diplomatie, maintien de la paix...). Les nouveaux types de conflits internationaux et les conflits classiques. L'origine et les types de coopération internationale (alliances militaires, normes internationales...). Les Amériques et l'Afrique sont les deux aires géographiques étudiées dans ce cours.
 Préalable : GEP 401
- REL 307 3 cr.**
Sécurité internationale et missions de paix
 Objectif : comprendre l'évolution, les paramètres d'exercice et les différents types d'intervention en vue de maintenir ou de rétablir la paix.
 Contenu : historique du concept de maintien de la paix. La Charte des Nations unies et les pouvoirs d'intervention de l'organisation. Évolution et typologie des missions de paix. Analyse des mandats et de la mécanique des missions. Forces, faiblesses et contraintes des missions. Réformes des modes d'intervention.
 Préalable : GEP 401
- REL 308 3 cr.**
État et mondialisation
 Objectifs : réfléchir sur l'action de l'État dans un environnement mondialisé. Comprendre la mondialisation et les transformations de la puissance de l'État depuis 1945 : les principes et les enjeux de la mondialisation et des transformations de l'État sur la démocratie, sur l'État providence, sur les politiques publiques et sur la capacité régulatrice des États.
 Contenu : le retrait de l'État, la montée du néolibéralisme, le marché, les multinationales globales, Bretton Woods, les marchés financiers internationaux, les régimes internationaux et la gouvernance globale, les mouvements altermondialistes, les stratégies étatiques, la résistance des États. Études de cas.
 Préalable : GEP 401
- REL 309 3 cr.**
Théories avancées des relations internationales
 Objectifs : approfondir les modèles théoriques (concepts, problématiques, débats, méthodes) développés au cours des dernières années dans le champ des relations internationales.
 Contenu : analyse des transformations des grandes approches paradigmatiques : courants réaliste et néoréaliste, institutionnaliste et néo-institutionnaliste, constructiviste, école anglaise, théories critiques. Études et applications des approches centrées sur le système international, sa formation historique et actuelle, ses fondements idéologiques et ses caractéristiques. Recension des grandes revues scientifiques et des dernières parutions dans le domaine des relations internationales.
 Préalables : GEP 401 et avoir obtenu 45 crédits en politique appliquée

<p>REL 334 3 cr.</p> <p>Intervenants sur la scène internationale</p> <p>Objectifs : comprendre le rôle et les fonctions des différents intervenants sur la scène internationale, puis définir certains profils de carrière dans ce domaine.</p> <p>Contenu : identification et étude des aptitudes essentielles à ce champ d'activités, des limites rattachées aux fonctions, développement des réseaux de contacts, des différents paliers d'interventions et des acteurs qui les composent. Étude de l'importance actuelle des différents intervenants au niveau international : intérêts, contraintes, codes, protocoles.</p> <p>Préalable : GEP 401</p> <p>REL 335 3 cr.</p> <p>Les grandes thématiques internationales I</p> <p>Objectif : accroître, par l'étude d'une thématique, les capacités d'analyse d'un phénomène international.</p> <p>Contenu : acteurs, processus, dynamiques, enjeux et droits relatifs à un thème donné.</p> <p>Préalable : GEP 401</p> <p>REL 345 3 cr.</p> <p>Les grandes thématiques internationales II</p> <p>Cible de formation : accroître, par l'étude d'une thématique, les capacités d'analyse d'un phénomène international.</p> <p>Contenu : acteurs, processus, dynamiques, enjeux et droits relatifs à une thématique donnée.</p> <p>Préalable : REL 335</p> <p>REL 700 3 cr.</p> <p>Théories des RI et du DI appliquées</p> <p>Cibles de formation : approfondir les modèles théoriques (concepts, problématiques, débats, méthodes) développés au cours des dernières années dans le champ des théories des relations internationales (RI) et du droit international (DI). Analyser dans une perspective critique, les apports explicatifs de ces théories quant aux pratiques des relations internationales.</p> <p>Contenu : analyse et approfondissement des transformations des grandes approches paradigmatiques, des approches réalistes au constructivisme, du droit positif au droit naturel. Approfondissement des débats épistémologiques et ontologiques sur ces approches. Études et applications de ces courants à travers les différentes pratiques des relations internationales.</p> <p>REL 701 3 cr.</p> <p>Régions et relations internationales</p> <p>Objectifs : approfondir nos connaissances sur les principaux enjeux contemporains d'une région particulière (Asie du Sud-Est, Moyen-Orient, Amérique latine, etc.) et leurs liens avec le développement politique interne et international. Connaître les principales approches utilisées pour analyser les régions ou la région à l'étude.</p> <p>Contenu : analyse et évaluation d'approches et de modèles théoriques utilisés pour expliquer les enjeux particuliers de la région à l'étude, travail de recherche et de réflexion sur un enjeu particulier à partir d'un cadre d'analyse formel, analyse détaillée des thèmes en rapport avec la région (conflits régionaux, processus d'intégration, etc.).</p>	<p>REL 702 3 cr.</p> <p>Institutions internationales</p> <p>Objectifs : comprendre l'évolution du rôle et des actions des différentes institutions internationales dans le monde contemporain, approfondir nos connaissances des modèles théoriques explicatifs des institutions internationales et en maîtriser les cadres d'analyse appropriés.</p> <p>Contenu : présentation et analyse critique des différentes formes d'institutions internationales (normes, régimes, organisations...), examen des études empiriques et théoriques sur les institutions internationales, analyse en profondeur des thèmes en rapport avec les institutions internationales (environnement, paix, commerce, droits humains, etc.).</p> <p>REL 703 3 cr.</p> <p>Politique étrangère comparée</p> <p>Objectifs : comprendre les déterminants internes et externes de la politique étrangère, les méthodes et modèles relatifs à la formulation, à la décision, à l'exécution et à la gestion de telles politiques, acquérir la capacité de mener à bien une recherche comparative sur différentes politiques étrangères.</p> <p>Contenu : analyse et évaluation d'approches et de modèles théoriques utilisés pour expliquer la politique étrangère, travail de recherche et de réflexion sur la politique étrangère de plusieurs États à partir d'un cadre d'analyse formelle et sur une base comparative pour en dégager la valeur explicative, étude des différentes conceptualisations et des résultats de vérification empirique.</p> <p>REL 704 3 cr.</p> <p>Sécurité internationale contemporaine</p> <p>Objectifs : comprendre la transformation du cadre sécuritaire depuis la fin de la guerre froide, s'interroger sur les politiques de défense et de sécurité des principales puissances internationales autres que le Canada, maîtriser les cadres d'analyse appropriés liés à la guerre, à la violence, à la sécurité et aux crises internationales.</p> <p>Contenu : présentation des différentes approches des études de sécurité, examen des politiques de défense et de sécurité des grandes puissances, analyse des thèmes en rapport avec les nouveaux enjeux de la sécurité internationale et des enjeux traditionnels (terrorisme, criminalité transnationale, guerre interétatique, guerre civile, etc.).</p> <p>REL 705 3 cr.</p> <p>Économie politique internationale</p> <p>Objectifs : approfondir ses connaissances dans le domaine de l'économie politique internationale. Saisir les développements analytiques sur la question des relations politicoéconomiques et les rapports de pouvoir qui les entourent. Développer sa capacité à analyser les bouleversements actuels.</p> <p>Contenu : dimensions politiques des relations économiques entre les États. Les différents modèles de développement, leur portée économique, politique et leur transférabilité. Analyse des grandes tendances économiques, politiques, commerciales, etc. Impact de la multiplication des acteurs et nécessité de révision des grilles d'action. Analyse pratique au moyen de simulation et de jeux de rôles.</p>	<p>REL 706 3 cr.</p> <p>Processus décisionnel en politique internationale</p> <p>Objectifs : comprendre les différents processus et mécanismes décisionnels dans le système politique international et les complexités relatives à l'application des décisions au niveau national.</p> <p>Contenu : au moyen d'une série d'études de cas, analyser les mécanismes de prise de décision dans les relations internationales. Comprendre les motivations des acteurs et leurs comportements et stratégies quant aux enjeux transnationaux (environnement, crime, terrorisme...).</p> <p>REL 707 3 cr.</p> <p>Renseignement : perspective et analyse</p> <p>Objectifs : comprendre l'évolution et l'importance du renseignement comme politique publique dans le monde actuel, distinction entre le renseignement civil, criminel et militaire, mettre en perspective l'importance du contrôle démocratique sur les institutions de renseignement, acquérir la capacité de mener à bien une collecte et une analyse de renseignement à partir de sources ouvertes.</p> <p>Contenu : analyse critique des différentes organisations de renseignement, analyse des catégories de renseignement (civil, criminel et militaire), examen des instances de contrôle des institutions de renseignement dans les démocraties, travail d'analyse sur un enjeu dans le domaine du renseignement.</p> <p>REL 708 3 cr.</p> <p>Décision politique et leadership démocratique</p> <p>Objectifs : analyser, à partir d'études de cas récents, le processus décisionnel politique dans des sociétés démocratiques contemporaines. Réfléchir sur l'influence des facteurs personnels (origine sociale, éducation, personnalité, entourage immédiat) dans le processus de prise de décision chez différents dirigeants politiques.</p> <p>Contenu : analyse et évaluation de divers types de leadership et de modèles de prise de décision dans différentes sociétés démocratiques. Travail de recherche et de réflexion sur le rôle particulier de grands leaders dans la résolution de problèmes politiques sur la scène intérieure ou internationale. (Mulroney : l'accord du Lac Meech; Bush : la guerre en Irak).</p> <p>REL 709 3 cr.</p> <p>Enjeux politiques au Moyen-Orient</p> <p>Objectifs : approfondir les connaissances sur les enjeux politiques, géopolitiques et idéologiques qui façonnent les États et les sociétés au Moyen-Orient. Comprendre les relations diplomatiques avec les grandes puissances. Étudier en profondeur les différentes approches des phénomènes politiques et des processus de prise de décision dans les conflits.</p> <p>Contenu : analyse et évaluation des approches et des modèles théoriques. Compréhension de l'islam comme source de légitimité politique et étatique. Réflexion sur la démocratie et les processus de prise de décision dans les régimes en place. Analyse de la question du pétrole comme facteur géopolitique et de la course au nucléaire au Moyen-Orient.</p> <p>REL 711 3 cr.</p> <p>Relations internationales du Canada</p> <p>Objectifs : analyser les principaux défis et contraintes du Canada dans l'environne-</p>	<p>ment politique international. Comprendre la logique intérieure canadienne dans la formulation de sa politique étrangère.</p> <p>Contenu : notions d'ordre du jour et de gestion des priorités à propos des politiques envisagées et de leurs mises en œuvre. Études critiques des conséquences et des divergences des nécessités internes et des contraintes externes en faisant ressortir les choix retenus par le gouvernement canadien. La dimension internationale de la politique intergouvernementale du gouvernement du Québec dans la dynamique canadienne.</p> <p>REL 712 3 cr.</p> <p>Méthodologie en politique internationale</p> <p>Objectifs : maîtriser les notions méthodologiques, les stratégies de vérification et les instruments de collecte de l'information usuels en politique internationale. Maîtriser les concepts, les principes et les méthodes d'analyse statistique utiles pour comprendre les processus décisionnels en politique internationale.</p> <p>Contenu : les étapes de la recherche et de la rédaction d'un rapport de stage. La présentation du rapport de stage, de ses résultats et de ses recommandations. Principales méthodes statistiques bivariées et multivariées dans un contexte d'aide à la décision. Modélisation. Analyse de données transversales et chronologiques. Interprétation de données complexes liées à la politique internationale.</p> <p>REL 713 3 cr.</p> <p>Relations sino-indiennes</p> <p>Cibles de formation : approfondir les connaissances des principaux enjeux contemporains de l'émergence sino-indienne et leurs liens avec le développement politique international et régional. Analyser des contentieux et des alliances entre la Chine et l'Inde.</p> <p>Contenu : analyse et évaluation d'approches et de modèles théoriques utilisés pour expliquer les enjeux particuliers de la région à l'étude, travail de recherche et de réflexion sur un enjeu particulier du monde sino-indien à partir d'un cadre d'analyse formel.</p> <p>REL 720 3 cr.</p> <p>Simulation de processus politiques internationaux</p> <p>Objectifs : analyser les principaux défis et contraintes du Canada dans l'environnement politique international. Comprendre la logique intérieure canadienne dans la formulation de sa politique étrangère.</p> <p>Contenu : reproduire un environnement de négociations internationales dont le corollaire est une résolution de problème, une prise de décision ou l'adoption d'un accord international. Comprendre le thème principal de discussion, les perceptions des différents acteurs simulés, les jeux de pouvoirs et la dynamique de la négociation, de la coopération et du compromis entre les parties. Approche par problèmes internationaux multilatéraux.</p> <p>REL 815 3 cr.</p> <p>Lecture dirigée en ÉPI</p> <p>Objectif : acquérir une excellente connaissance de la littérature scientifique et de la documentation récente dans le domaine des études politiques internationales. Approfondir les connaissances relatives aux cadres et approches théoriques spécifiques des champs d'intérêt de l'étudiante ou de l'étudiant.</p>
--	---	---	---

Contenu : établissement d'un programme de lecture de type revue de la littérature en collaboration avec une professeure ou un professeur spécialisé en études politiques internationales. Une partie de cette revue portera sur le champ d'intérêt de l'étudiante ou de l'étudiant. La littérature ciblée devra différer de celle vue dans le cadre des autres activités pédagogiques du programme.

ROP

ROP 317 3 cr.

Programmation linéaire (3-2-4)

Objectifs : développer sa capacité à modéliser en termes mathématiques des situations réelles; connaître la théorie de la programmation linéaire et maîtriser ses techniques.

Contenu : construction de modèles linéaires. Résolution graphique. Théorème fondamental de la programmation linéaire. Algorithme du simplexe, initialisation, méthode révisée, convergence et complexité. Théorèmes de dualité, algorithme dual et algorithme primal-dual. Analyse de sensibilité. Algorithme du transport. Introduction à la théorie des graphes.

ROP 530 3 cr.

Programmation en nombres entiers (3-1-5)

Objectifs : connaître et maîtriser les techniques de la programmation en nombres entiers et en particulier celles de la programmation linéaire en nombres entiers; s'initier à la pratique de ces techniques. Contenu : programmation linéaire en nombres entiers, unimodularité, méthodes de coupes, de subdivision et d'énumération partielle. Graphes et réseaux : concepts fondamentaux, problèmes de l'arbre de poids minimum. Problèmes d'affectation et du voyageur de commerce. Programmation linéaire mixte et algorithmes de partitionnement. Introduction aux méthodes heuristiques.

Préalable : ROP 317

SCG

SCG 700 4 cr.

Dimensions biopsychosociales du vieillissement

Objectifs : consolider et enrichir ses connaissances des théories et concepts liés à l'intervention auprès de la personne âgée et de ses proches, identifier les problèmes biopsychosociaux complexes rencontrés dans sa pratique, les analyser et les évaluer, transmettre des connaissances sur les interventions les plus efficaces en ce domaine.

Contenu : théories biopsychosociales du vieillissement. Continuum vieillissement normal à pathologique. Perspectives diverses du concept d'autonomie. Problèmes complexes liés à la santé mentale, déficit cognitif, maltraitance des aînés, soutien social, etc. Méthodologie de recherche d'information sur les meilleures pratiques et pratiques novatrices en gérontologie.

SCG 710 4 cr.

Pratiques de soutien-conseil clinique

Objectifs : développer ses habiletés de soutien-conseil, d'accompagnement de professionnels et d'équipes. Appliquer ses connaissances des fondements de

l'intervention, théories et outils d'analyse de pratiques professionnelles à l'égard de l'intervention clinique. Faire une démarche de réflexion critique sur ses actions et accompagner d'autres professionnelles et professionnels dans une démarche similaire.

Contenu : fondements de l'intervention : philosophie, valeurs, autonomisation. Théories et outils d'analyse des pratiques professionnelles cliniques. Processus de consultation. Rôle conseil. Collaboration interprofessionnelle. Enjeux éthiques. Introduction à la démarche d'accompagnement et réflexive.

SCG 720 4 cr.

Pratiques dans un réseau de services

Objectifs : consolider ses habiletés de soutien-conseil auprès d'acteurs clés. Appliquer ses connaissances du réseau de services, des besoins de la population, des théories de l'organisation et d'évaluation de services en vue d'une offre locale de services de qualité. Faire une démarche de réflexion critique sur ses actions et accompagner d'autres professionnelles et professionnels. Favoriser le consensus.

Contenu : vision systémique du réseau de services. Méthodologie de recherche d'information sur les besoins de la population âgée. Introduction aux théories de l'organisation. Approches d'évaluation de services. Leadership. Mobilisation. Processus de consultation. Rôle conseil. Enjeux éthiques. Démarche d'accompagnement et réflexive.

SCG 730 3 cr.

Activités d'intégration et démarche éthique

Objectifs : intégrer les connaissances à la fois sur l'intervention clinique et l'intervention dans un réseau de services en réalisant un projet à partir des besoins du milieu. Consolider ses habiletés de délibération éthique, de soutien-conseil, d'accompagnement et de démarche réflexive.

Contenu : principaux enjeux éthiques en fonction du rôle de soutien-conseil. Modèles de prise de décision (délibération éthique). Démarche d'accompagnement et démarche réflexive. Problèmes biopsychosociaux complexes, fondements de l'intervention, réseaux de services en lien avec la fonction soutien-conseil. Projet.

SCI

SCI 757 2 cr.

Préparation à l'essai

Objectif : établir une méthodologie permettant de répondre aux objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type et du sujet d'essai ainsi que des personnes qui dirigeront l'essai. Communication des résultats.

SCI 760 9 cr.

Essai

Objectifs : faire l'analyse critique d'un sujet issu d'une problématique à caractère écologique et environnemental; démontrer

l'aptitude à traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent à la gestion multidisciplinaire des écosystèmes au niveau international.

Contenu : rédaction d'un document faisant le point sur l'état des connaissances relatives à l'écosystème traité et à la problématique écologique et environnementale étudiée. L'essai doit mettre en contexte le sujet choisi et proposer une réflexion et une analyse critique sur ses dimensions écologique et environnementale. Présentation publique de l'essai devant les pairs et les membres du corps professoral. Préalables : ENV 803 et SCI 757 et l'activité doit être suivie à la dernière session d'études

SCL

SCL 717 3 cr.

Épidémiologie

Objectifs : acquérir les connaissances et habiletés nécessaires à la réalisation et à l'interprétation critique des études épidémiologiques. Pour les étudiantes et étudiants de la maîtrise en environnement, le cours vise à leur permettre de comprendre les bases théoriques et les contraintes pratiques sous-jacentes aux études épidémiologiques liées aux problèmes environnementaux.

Contenu : présentation des concepts et de la méthodologie inhérents aux études épidémiologiques. Concept de causes des maladies, mesures de fréquence, mesures d'effets et biais. Plans d'études incluant les études transversales, les études de la surveillance, les études longitudinales, les études cas-témoins et les études d'intervention. Examen des sources de données et de contrôle de qualité. Traitement statistique des mesures épidémiologiques et liens entre les deux disciplines, soit celle de la statistique et celle de l'épidémiologie.

SCL 720 3 cr.

Modèles de régression en sciences de la santé

Objectif : connaître l'utilisation des outils statistiques permettant de mettre en relation une variable dépendante et plusieurs variables indépendantes.

Contenu : la première moitié du cours concerne une variable dépendante continue et se rapporte à la régression linéaire multiple. Le cas d'une variable dépendante dichotomique et les modèles de régression logistique font l'objet de la seconde moitié du cours.

Préalables : SCL 718 ou formation jugée équivalente. Être familier avec les procédures de base d'un logiciel d'analyse statistique tel que SAS.

SCL 724 2 cr.

La recherche clinique en gériatrie

Objectifs : identifier les principaux enjeux de la recherche en gériatrie et connaître les particularités méthodologiques de la recherche clinique auprès de sujets âgés.

Contenu : épidémiologie générale du vieillissement. Prévention de la perte d'autonomie. Déficiences des membres supérieurs. Paramètres sensorimoteurs. Ostéoporose. Chutes et troubles de l'équilibre. Démences et maladie d'Alzheimer. Malnutrition. Immunité.

Préalable : SCL 722 ou l'équivalent

SCL 725 2 cr.

La perte d'autonomie des personnes âgées

Objectif : acquérir une connaissance approfondie des principaux problèmes reliés à la perte d'autonomie, à ses causes et aux interventions préventives, curatives et de réadaptation.

Contenu : dix discussions de cas sur les thèmes suivants : vulnérabilité biologique, médicaments et perte d'autonomie, chutes et troubles de la marche, réadaptation, détresse psychologique, vulnérabilité sociale, troubles cognitifs, problèmes nutritionnels reliés à la perte d'autonomie, services palliant la perte d'autonomie en institution et à domicile, et perte d'autonomie : intégration.

SCL 735 3 cr.

Recherche qualitative en sciences cliniques

Objectifs : le cours vise l'acquisition de connaissances permettant d'aborder les principaux concepts de la recherche qualitative; il fournira aux étudiantes et aux étudiants les moyens pour prendre des décisions relatives aux choix méthodologiques à effectuer dans l'élaboration d'une étude qualitative.

Contenu : paradigmes et développement des connaissances. Généralités de la recherche qualitative. Phénoménologie. Ethnographie. Théorisation ancrée. Gestion des données. Activité d'intégration à l'aide d'un logiciel. Recherche action. Recherche évaluative. Présentation orale en équipe du protocole de recherche.

SES

SES 102 3 cr.

Introduction au service social

Objectifs : être capable de construire une représentation du service social comme discipline pratique et en comprendre les dimensions normative, analytique et méthodologique.

Contenu : définition du service social et de son objet d'études et d'intervention. Distinction entre le service social et les autres disciplines des sciences sociales. Orientations normatives de la pratique, théories explicatives des problèmes sociaux, approches méthodologiques de l'intervention. Illustration des rôles du travailleur social dans divers champs de pratique.

SES 103 3 cr.

Le processus d'intervention psychosociale

Objectif : apprendre à se représenter le processus d'intervention à la fois comme une théorie de l'action en service social et comme une expérience pratique ayant comme objectif d'engager les personnes concernées (intervenants et clients) dans une démarche de solution de problème.

Contenu : représentation de la situation d'intervention comme un phénomène d'interaction entre des acteurs occupant des positions sociales différentes, ayant des besoins, des valeurs et des intérêts différents mais poursuivant un objectif commun. Description et explicitation des rôles de chacun à chacune des phases du processus : formulation et explicitation de la demande, analyse et interprétation de la situation-problème, élaboration d'un plan d'action, mobilisation des ressources, appréciation des obstacles et des

résistances, recherche de pistes d'action alternatives, évaluation de la progression et prises de décision intermédiaires et finales. Concepts d'engagement émotionnel, de relation d'aide, de motivation, d'attitudes, de valeurs, de mode de communication. Exercices visant la maîtrise des techniques d'entrevue et la prise de conscience de ses habiletés relationnelles.

SES 105 3 cr.

Origines et évolution des services sociaux

Objectifs : circonscrire les principales formes de distribution des services sociaux et identifier les enjeux majeurs que celles-ci soulèvent.

Contenu : phases majeures de l'histoire du service social en contexte nord-américain et québécois. Conditions diverses expliquant l'évolution des services sociaux. Analyse de l'action sociale médiatisée comme résultat intentionnel d'acteurs sociaux et comme réponse nécessaire à une époque donnée. Principaux programmes d'intervention et principaux établissements promoteurs de ces programmes. Examen de diverses commissions d'enquête ou groupes d'études sur les services sociaux et les services de santé.

SES 110 3 cr.

Dynamique des conduites humaines

Objectif : comprendre la comportement de la personne dans le contexte des relations familiales et sociales qui le déterminent aux divers stades de la vie.

Contenu : modes habituels de conduite des personnes dans l'accomplissement des rôles sociaux particuliers à l'enfance, l'adolescence et à l'âge adulte. Explication de ces conduites à partir des schèmes de l'analyse psychodynamique et interactionniste de même que des théories de la stratification sociale et de l'appartenance culturelle.

SES 120 3 cr.

Dynamique des groupes

Objectif : comprendre le processus de formation, de structuration et d'évolution des groupes et les phénomènes d'interaction entre les membres d'un groupe.

Contenu : émergence des groupes, motivation des participantes et participants, types de groupes. Fonctionnement des groupes : influence, autorité, leadership, pouvoir, prise de décision, conflit, changement, etc. Écoles de pensée concernant la dynamique de groupe.

SES 130 3 cr.

Dynamique communautaire

Objectif : comprendre les enjeux sociaux, économiques et politiques autour desquels la vie d'une collectivité s'organise dans un milieu géographique donné à une époque donnée.

Contenu : étude du fonctionnement des organisations, des institutions, des réseaux et des associations qui servent de support à la vie sociale dans un milieu. Étude des rapports de force qui s'exercent entre ces diverses structures sociales ainsi que des rapports de solidarité et de convivialité qui sous-tendent les pratiques sociales d'entraide. Rapports entre institutions étatiques et organismes communautaires. Analyse de l'influence des mouvements sociaux qui traversent la vie communautaire.

SES 140 3 cr.

Pauvreté, inégalité, marginalité

Objectif : comprendre l'existence et la persistance du phénomène de la pauvreté dans la société québécoise et canadienne,

les phénomènes d'inégalité et de marginalité qui y sont associés ainsi que les conditions de vie des populations affectées par ces phénomènes.

Contenu : étude des données sur la pauvreté au Québec et au Canada. Facteurs explicatifs du phénomène et des mécanismes qui assurent sa reproduction. Caractéristiques et conditions de vie des populations touchées par cette situation et conséquences pour le développement des personnes : les immigrants et les réfugiés, les jeunes sans emploi ou en travail précaire, les itinérants, les familles monoparentales, les personnes âgées sans économies accumulées, les handicapés, les victimes d'accident, les chômeurs, les ex-patients psychiatriques, les ex-détenus, les autochtones, les petits salariés, les endettés, etc.

SES 205 3 cr.

Aspects juridiques et déontologiques du service social

Objectifs : acquérir des notions se rapportant au droit des personnes, des enfants et de la famille et en connaître les implications pour la pratique en service social; connaître le code de déontologie de la profession.

Contenu : système législatif et système judiciaire. Personnalité juridique : consentement, capacités et incapacités selon les personnes majeures ou mineures. Obligations professionnelles, limites juridiques et sanctions des actes dérogatoires. Droits et obligations des parents. Loi sur la protection de la jeunesse. Lois concernant la protection des malades mentaux, des personnes handicapées et des personnes âgées. Lois concernant le mariage, la séparation, le divorce, l'obligation alimentaire, l'adoption.

SES 229 3 cr.

Théories de la personnalité

Objectif : comprendre les bases conceptuelles et les applications pratiques de certaines grandes théories s'intéressant au développement de la personnalité.

Contenu : théories d'inspiration psychanalytique (Freud, Jung, Dolto). Théories d'orientation personnaliste (Rogers, Allport). Théories d'orientation behaviorale et interactionniste. Théories associées au mouvement du potentiel humain : bio-énergie, gestalt, créativité.

SES 238 3 cr.

Administration sociale

Objectif : acquérir une connaissance générale du milieu des services sociaux et du cadre organisationnel et administratif des pratiques sociales.

Contenu : historique de l'administration sociale. Caractéristiques du système québécois de distribution des services sociaux. Définition des programmes sociaux et discussion du fonctionnement par programme. Définition, sélection et poursuite des objectifs de distribution des services. Principes élémentaires d'organisation et de gestion. Problèmes des ressources (requis, disponibles, vétustes, novatrices). Le changement organisationnel. Services publics et organismes communautaires.

SES 239 3 cr.

Criminologie et criminalité adulte

Objectifs : introduire à l'étude de la criminalité adulte et à l'approche criminologique; identifier et expliquer le processus de production de la déviance comme problème social, et les facteurs criminogènes, individuels et sociaux, pouvant conduire

au comportement délinquant; connaître et comprendre les différentes formes de délinquance les plus en croissance au Québec et les différents moyens pour contrer le crime, soit la prévention et les différentes formes d'intervention sociale auprès des délinquants.

Contenu : la criminologie comme discipline et ses liens avec les autres disciplines théoriques et pratiques du champ social. La délinquance comme phénomène historique, sociologique et judiciaire. Des types différents de délinquance : juvénile, adulte, féminine, sexuelle, associée à la toxicomanie, à la maladie mentale, les gangs et les bandes de motards. L'intervention sociale auprès des délinquants : les approches, les mesures de sûreté, probatoires et autres alternatives, la réinsertion sociale. La prévention du crime.

SES 240 3 cr.

Problématique familiale

Objectif : comprendre le fonctionnement de la famille, les facteurs qui rendent compte de ses transformations contemporaines et les conséquences qui en découlent pour les relations entre conjoints et entre parents et enfants.

Contenu : histoire du développement de la famille et des rapports homme-femme-enfants. Changements culturels et économiques qui ont marqué l'évolution de la famille québécoise. Types de familles actuelles : monoparentales, biparentales, reconstituées, etc. Problématique de la rupture des contrats et des liens conjugaux et familiaux. Répercussions chez l'adulte et l'enfant selon une grille d'analyse systémique. Analyse du phénomène de la violence dans les rapports familiaux.

SES 241 3 cr.

Pratiques d'intervention en situation de crise

Objectifs : acquérir les concepts de base qui définissent la notion de crise; développer les connaissances pertinentes à une approche réseau dans la résolution d'une crise; se familiariser avec le processus d'intervention de crise en service social; développer des habiletés pour cette pratique.

Contenu : étude de la notion de crise, la nature polymorphe de l'intervention de crise et l'utilisation du réseau primaire et secondaire. Composantes légalles de la pratique en intervention de crise dans divers contextes institutionnels. Distinctions entre les approches et intervention se rapportant à : crise en santé mentale, crise en milieu familial, intervention post-traumatique et intervention dans des contextes de sinistres et de catastrophes.

SES 243 3 cr.

Travail avec les familles et les réseaux sociaux

Objectif : se familiariser avec les fondements théoriques de l'approche systémique et son application dans la pratique avec les familles et les réseaux naturels.

Contenu : étude des principaux référents théoriques de l'analyse systémique en sciences humaines. Application de ce modèle analytique pour une compréhension du fonctionnement et du changement dans les familles et les réseaux sociaux naturels. Étude des principes et des techniques d'action issus du modèle systémique et de leur application dans l'intervention familiale et l'intervention de réseaux.

SES 244 3 cr.

Interventions en protection de la jeunesse

Objectifs : acquérir des connaissances tant conceptuelles que pratiques dans un contexte d'intervention en protection de la jeunesse; acquérir une capacité d'analyse, un sens de l'intervention ainsi que des habiletés spécifiques conduisant à la maîtrise de l'intervention sociale dans un contexte de protection de la jeunesse; développer des attitudes propices à l'intervention dans un contexte de protection.

Contenu : l'évolution des courants idéologiques qui ont conduit à l'élaboration de la Loi sur la protection de la jeunesse. Les grands objectifs et principes qui guident l'application de la loi et l'intervention en protection de la jeunesse. Le processus d'intervention et le spécifique de l'intervention en contexte de protection. Les outils et protocoles qui balisent l'intervention. Le partage des responsabilités dans le champ de la protection de la jeunesse. L'intervention dans un contexte d'autorité.

SES 253 3 cr.

Travail avec les groupes

Objectif : connaître les principales approches de groupe en service social ainsi que les principes et les techniques applicables au travail avec des groupes en fonction d'objectifs variés.

Contenu : origine et développement de la pratique de groupe en service social. Classification des approches de groupe en fonction des fins poursuivies et des théories explicatives du fonctionnement des groupes. Étude des phases de l'intervention et des rôles des participantes et participants et de l'intervenante ou de l'intervenant dans un processus d'action en groupe. Étude des situations conflictuelles et des moyens de les traiter. Le travail de groupe avec diverses catégories de participants : enfants, jeunes, adultes, âgés, chefs de familles monoparentales, etc.

SES 263 3 cr.

Pratiques d'action communautaire

Objectif : connaître les fondements théoriques de l'intervention communautaire ainsi que les stratégies, méthodes et techniques applicables au travail avec des collectivités en fonction d'objectifs variés.

Contenu : origine et évolution des pratiques d'action communautaire, liens avec le travail social. Dimensions théoriques, éthiques et politiques présentes dans la pratique de l'intervention collective. Introduction aux grands axes d'intervention : lieux, stratégies, approches, champs de pratiques. Initiation au processus général d'intervention collective selon une méthodologie de résolution de problèmes : initiation aux étapes, méthodes et techniques d'intervention, expérimentation en laboratoire. Valeurs, attitudes, rôles des intervenantes et intervenants et des participantes et participants dans des projets et organismes d'action communautaire, liens avec l'action communautaire et l'intervention psychosociale à travers des approches globales, notamment l'approche communautaire et l'analyse structurelle.

SES 335 3 cr.

Déterminants organisationnels de la pratique

Objectifs : approfondir sa compréhension des organisations sociales, de leurs rôles et de leur fonctionnement et appliquer cette compréhension au monde organisé du service social.

Contenu : étude des différents types d'organisations, de leurs caractéristiques structurelles et des facteurs externes et internes qui en déterminent le fonctionnement. Missions et objectifs. Division des tâches, des rôles, des pouvoirs. Culture organisationnelle et systèmes de communication. Impératifs de production, de performance, de contrôle et d'évaluation. Contradictions entre impératifs bureaucratiques et impératifs professionnels : recherche de voies de solution selon les mécanismes de gestion par objectifs, négociation des conditions de travail, formation des cadres et des professionnels, pressions politiques.

SES 340 **3 cr.**

Analyse du social

Objectif : comprendre le social en appréhendant cet objet à partir de différents angles qui l'expliquent et le caractérisent : le théorique, l'historique, l'économique et le politique.

Contenu : le social désigne ici la dimension précisément sociale des problèmes de la société : s'il dérive de l'économique et débouche sur le politique, il n'est pour autant réductible ni à l'un ni à l'autre. Le social définit et circonscrit : sens large, particulier et dérivé. Le social constitué historique et les moments de sa constitution au sein d'une formation sociale capitaliste : changements économiques - problèmes sociaux - mouvements sociaux - solutions politiques. Le social structuré : rôles, statuts, occupations, couches et classes sociales. Le social déterminé par l'économique à travers les rapports de production, de consommation et d'accumulation. Le social objet d'intervention du politique : mesures, lois et politiques sociales. Le social institué : dynamique institutionnelle saisie comme résultante et expression de l'état des rapports de classes.

SES 366 **3 cr.**

Pratiques d'intervention collective

Objectifs : acquérir une capacité d'analyse, un sens de l'intervention, ainsi qu'une méthodologie de travail conduisant à la maîtrise de l'intervention sociale collective; approfondir les principaux types d'intervention collective et ses principales approches.

Contenu : problématique et enjeux actuels de l'intervention sociale collective. Situation et conditions de la pratique en regard d'un certain nombre de champs et de milieux de pratique : organisation communautaire en CLSC, développement communautaire, défense de droits, éducation populaire, organismes communautaires. Examen approfondi de quelques modèles spécifiques et approches globales d'intervention (conscientisation, développement local, approche structurelle, approche communautaire, etc.) : composantes normatives, analytiques et méthodologiques. Expérimentation du processus général d'intervention en fonction de projets et problèmes concrets. Enjeux éthiques, liens entre intervention collective, travail social et action des mouvements sociaux.

SES 380 **3 cr.**

Toxicomanie et intervention sociale

Objectifs : comprendre l'abus de psychotropes et les problématiques liées aux dépendances en tenant compte du contexte général de la société dans laquelle ces comportements s'insèrent; analyser les situations complexes grâce à l'approche globale; s'initier à des modes d'intervention soutenant les efforts de réin-

sertion que presque tous entreprennent à différentes étapes.

Contenu : pratiques en matière de réinsertion : conditions favorables à l'établissement d'un dialogue entre la personne toxicomane et ses proches; création d'un réseau social dans sa communauté d'appartenance; support à la recherche d'emploi et de logement; développement d'un style de vie répondant à la fois à ses propres besoins et à une position productive dans la société.

SES 381 **3 cr.**

Problèmes sociaux des enfants et travail social

Objectif : approfondir les principaux problèmes sociaux qui se rapportent à l'enfance ainsi que les modalités du travail social avec les enfants âgés de 0 à 12 ans.

Contenu : problématique sociale de l'enfance dans le contexte économique et culturel du Québec. Analyse des situations familiales où les enfants sont négligés, maltraités physiquement ou abusés sexuellement. Distinctions entre approches à orientation psychosociale et à orientation sociojudiciaire. Pratiques d'intervention en milieu naturel, en milieu substitué, en milieu scolaire et en milieu médical. Protocoles d'intervention sociojudiciaire et d'intervention psychosociale.

SES 382 **3 cr.**

Problèmes sociaux des jeunes et travail social

Objectif : approfondir les principaux problèmes sociaux avec lesquels les adolescents et les jeunes adultes sont aux prises et les pratiques d'intervention qui s'y rapportent.

Contenu : approfondissement de quelques problématiques (abus de substances, jeunes de la rue, gang, difficulté d'insertion socioprofessionnelle, etc.). Études de pratiques d'intervention développées en milieu institutionnel et communautaire (réduction des méfaits, travail de rue, éducation à la citoyenneté, travail social en milieu scolaire, approches-milieu, développement de l'employabilité, pratiques de prévention et de promotion, travail en contexte d'autorité, etc.). Mise en perspective de problèmes sociaux des jeunes en tant que révélateurs de dysfonction dans notre société. Étude des enjeux organisationnels et politiques liés à l'élaboration et à l'implantation des programmes et des pratiques auprès des jeunes, en lien avec la construction d'un continuum de services intégrés pour la jeunesse (approches spécialisées et cloisonnées versus approches globales, etc.).

SES 383 **3 cr.**

Problèmes de santé et travail social

Objectif : approfondir les aspects sociaux de certains problèmes de santé physique ainsi que les pratiques d'intervention sociale qui s'y rapportent.

Contenu : étude des rapports entre problèmes sociaux et problèmes de santé. Évaluation des aspects sociaux des maladies plus lourdes, chroniques ou à évolution rapide et fatale (cancer, sida) ainsi que des aspects psychosociaux de certains handicaps physiques. Étude des pratiques d'intervention associées au maintien dans le milieu de vie ou au placement en institution spécialisée. Aide aux mourants. Étude des données ayant trait aux problèmes de santé des québécois ainsi que des programmes liés à la promotion de la santé et à la prévention des problèmes de santé. Étude des modalités du travail en

équipe multidisciplinaire, en CLSC ou en milieu hospitalier.

SES 384 **3 cr.**

Problèmes de santé mentale et travail social

Objectif : approfondir les problèmes de fonctionnement social associés à des problèmes de santé mentale ainsi que les pratiques d'intervention sociale qui s'y rapportent.

Contenu : concepts de normalité, de marginalité, de santé mentale, de folie. Système d'explication de la maladie mentale. Problèmes de santé mentale d'un point de vue clinique et sociologique; névroses, psychoses, troubles du caractère et du comportement, troubles psychosomatiques, maladies affectives, suicide, alcoolisme et toxicomanie. Crise de la psychiatrie comme institution; désinstitutionnalisation, mouvement alternatif, antipsychiatrie, itinérance. Rôle des travailleurs sociaux dans les équipes multidisciplinaires en CLSC, en clinique de psychiatrie, dans les organismes de réinsertion sociale et dans les programmes d'action préventive. Politiques de santé mentale : rapports Harnois et Rochon.

SES 385 **3 cr.**

Problèmes sociaux du vieillissement et travail social

Objectif : approfondir la problématique sociale du vieillissement et les pratiques d'intervention sociale qui s'y rapportent.

Contenu : étude des données sociosanitaires concernant le vieillissement de la population. Étude des changements sociaux vécus par les personnes âgées : retraite, logement, famille, activités sociales, isolement, milieu de vie, conditions de vie, problèmes de santé. Système d'évaluation des besoins et capacités des personnes âgées en perte d'autonomie. Signification des pertes et mobilisation des ressources personnelles. Pratiques de maintien dans le milieu et de placement en centres d'accueil. Programmes et ressources communautaires : animation; autogestion, financement, mouvement social du 3^e âge et activités préventives.

SES 386 **3 cr.**

Société multiethnique et travail social

Objectif : approfondir les problèmes associés aux changements démographiques et culturels et à l'insertion des immigrants et des réfugiés dans la vie sociale québécoise ainsi que les pratiques d'intervention qui s'y rapportent.

Contenu : étude des données démographiques se rapportant aux transformations de la composition ethnoculturelle de la population québécoise. Étude des habitudes familiales particulières à certains groupes ethniques. Caractéristiques, attentes, besoins des populations immigrantes et réfugiées. Problèmes associés à l'insertion dans la société d'accueil : préjugés, emplois, revenus, conditions de vie, adaptation scolaire, conflits intergénérationnels, conflits interethniques, ghettoïsation, etc. Valeurs, rôles et attitudes du travailleur social en rapport avec les clientèles multiethniques qui utilisent l'ensemble des services sociaux et de santé. Programmes d'action communautaire et prise en charge par les groupes concernés.

SES 387 **3 cr.**

Situations de handicap et travail social

Objectif : s'initier aux aspects sociaux, politiques, culturels et institutionnels de

l'intervention dans le champ du handicap, notamment en regard de la déficience physique et de la déficience intellectuelle.

Contenu : étude du processus de production du handicap et des implications de cette notion pour les politiques et les pratiques d'intervention auprès des personnes en situation de handicap et de leurs proches. Compréhension des enjeux de l'intégration, de l'inclusion et de la participation sociales. Exploration des pratiques dans les champs du logement avec support communautaire et de l'insertion au travail ou dans des activités productives. Examen de la nature et de l'évolution des politiques publiques au Québec et ailleurs dans le monde concernant les personnes ayant des incapacités. Rôle et enjeux des régimes de protection privée et publique (Curatelle publique). L'organisation des services et les relations entre les différents acteurs (Centres hospitaliers, centre de réadaptation, organismes communautaires, communautés locales, familles et proches). Exploration de l'enjeu de la construction identitaire des personnes ayant des incapacités, tant sur les plans individuels que celui des mouvements sociaux et de la défense des droits.

SES 405 **3 cr.**

Politiques sociales et programmes sociaux

Objectif : acquérir une capacité d'analyse et de sens critique par rapport à des législations, mesures et programmes touchant les affaires sociales au sens large.

Contenu : fondements juridiques et économiques des programmes sociaux développés par l'État pour répondre aux inégalités socioéconomiques. Analyse des programmes liés à la sécurité du revenu : aide sociale, assurance-chômage, indemnités étatisées des accidents du travail, etc. Analyse des mesures fiscales et des programmes d'allocations familiales liés à la redistribution des revenus : paiements de transferts, revenu minimum garanti, etc. Analyse des programmes d'aide au logement, d'accès à la justice, de développement de l'employabilité, etc. Commission des droits de la personne et Ligue des droits et libertés : rôles et fonctions en rapport avec l'application des chartes canadienne et québécoise.

SES 413 **3 cr.**

Modèles de pratique en service social

Objectifs : comprendre les modèles d'intervention comme des théories d'action propres au service social et connaître les composantes particulières et la logique interne des modèles les plus couramment utilisés dans la pratique.

Contenu : étude de la structure théorique d'un modèle d'intervention : composantes normative, analytique et méthodologique et principe qui donne sa cohérence interne au modèle en articulant ces composantes les unes aux autres. Étude de quelques modèles : intervention en situation de crise, à court terme, en contexte d'autorité; approche féministe, structurelle, systémique, psychosociale, existentielle, écologique. Distinction entre approches d'intervention sociale et approches psychothérapeutiques.

SES 433 **3 cr.**

Méthodes de recherche sociale

Objectif : s'initier au processus de la recherche sociale de façon à pouvoir faire une lecture éclairée des écrits professionnels et scientifiques produits en service social et dans des disciplines connexes.

Contenu : les objectifs d'une recherche et les étapes de sa réalisation. Formulation d'une question, revue de la littérature, élaboration d'un cadre de référence, construction et validation des instruments de collecte de données, analyse et interprétation des résultats, rédaction du rapport. Distinction entre méthodes quantitatives et qualitatives, et entre recherches exploratoires, descriptives, quasi expérimentales et expérimentales. Exercices pratiques permettant d'expérimenter le processus de recherche en raccourci.

SES 502 1 cr.

Laboratoire de préparation au stage

Objectifs : mieux connaître les milieux de stage, les objectifs, les modalités et les exigences de la formation pratique, et choisir un lieu de stage de façon éclairée.

Contenu : les champs de pratique en service social et les conditions actuelles de la pratique. Les organismes de stage : politiques et procédures, clientèles et programmes spécifiques. Les objectifs de la formation pendant le premier stage, le contrat pédagogique, les rôles de la ou du stagiaire, de la superviseuse ou du superviseur et de la professeure ou du professeur de stage. Les activités à réaliser pendant le stage et les modalités d'évaluation des apprentissages. Le développement de l'identité personnelle et de l'identité professionnelle par l'exercice de la pratique.

SES 532 9 cr.

Stage en intervention sociale I

Objectifs : s'initier à l'exercice de la pratique professionnelle en service social en apprenant à intervenir dans des situations simples; décrire et analyser des situations problématiques; élaborer des plans d'action et les valider en consultation auprès de son superviseur; apprendre à communiquer et à établir une relation professionnelle avec des clients, des personnes-ressources et des organismes-ressources; apprendre à interagir en vue d'une mobilisation des personnes dans un processus de solution de problème; prendre conscience de son implication personnelle au plan émotif et au plan des valeurs; apprendre à rédiger des dossiers, des rapports et de la correspondance professionnelle; connaître le milieu organisationnel et en appliquer les politiques, les procédures; prendre conscience des rapports sociaux entre les membres de l'équipe des intervenants et des rapports hiérarchiques dans l'organisation; prendre conscience des aspects juridiques et déontologiques de la pratique; apprendre à organiser son travail, à gérer son temps et à jouer un rôle actif dans la supervision. Le stage a lieu à raison de quatre jours par semaine pendant 15 semaines.

Préalables : SES 102 et SES 103 et SES 253 et SES 263

Concomitante : SES 533

SES 533 3 cr.

Laboratoire d'intégration théorique

Objectifs : développer son identité et sa compétence professionnelles au moyen d'exercices et de travaux pratiques permettant d'appliquer, à des situations concrètes tirées de l'expérience vécue en stage, des concepts et des référents théoriques se rapportant à l'analyse des problèmes et à l'analyse du processus d'intervention; apprendre à se percevoir dans l'exercice d'un rôle d'intervenant et à analyser son implication dans les relations et les interactions avec les clients, les collègues, les supérieurs hiérarchiques et les

représentants des organismes du milieu.

Concomitante : SES 532

SES 542 12 cr.

Stage en intervention sociale II

Objectifs : s'entraîner à la mise en application des principes, méthodes et techniques du travail social dans un contexte réel d'intervention auprès des personnes, des familles, des groupes ou des collectivités; développer ses habiletés aux plans de la communication et de l'interaction avec les acteurs impliqués dans ces situations; développer ses habiletés dans l'analyse des problématiques, dans la formulation et la réalisation d'un plan d'intervention et dans l'application des principes et de l'éthique de la profession; apprendre à évaluer les résultats de ses interventions; apprendre à rendre explicite le modèle d'intervention qui est sous-jacent à sa pratique. Le stage a lieu à raison de cinq jours par semaine pendant 15 semaines et il comprend trois journées d'activités d'intégration faites en groupe.

Concomitante : SES 543

SES 543 2 cr.

Travail de synthèse

Objectif : favoriser l'intégration des connaissances théoriques et pratiques acquises pendant les études et plus particulièrement l'articulation d'un modèle personnel d'intervention.

Contenu : faire l'analyse d'une intervention réalisée pendant le stage en travail social individuel, de groupe ou communautaire en se référant aux dimensions normative, analytiques et méthodologiques d'un modèle de pratique. Présenter les résultats de son travail sous forme d'un mémoire de fin d'études.

SES 681 6 cr.

Stage en intervention sociale I

Objectifs : s'initier aux divers rôles d'intervenant : apprendre à utiliser correctement les politiques et procédures de travail du lieu de stage; développer des méthodes de gestion de son temps, de communication écrite et verbale; pratiquer la majorité des tâches du processus d'intervention en service social dans des situations simples; apprendre à jouer un rôle actif dans le processus de supervision; découvrir ses valeurs, ses sentiments et ses habiletés en situation d'intervention.

Contenu : réalisation d'un stage supervisé en milieu de travail professionnel permettant l'atteinte des objectifs.

SES 682 6 cr.

Stage en intervention sociale II

Objectifs : s'intégrer à un milieu de pratique du service social dans les rôles d'un intervenant qui, sous supervision, expérimente des situations de prise en charge dans le cadre de demandes de service; développer son autonomie de travail; acquérir la capacité d'interpréter les fonctions et politiques du lieu de stage; mettre en pratique l'ensemble du processus d'intervention en service social.

Contenu : réalisation d'un stage supervisé permettant la réalisation des objectifs, notamment : collecte et organisation des données, évaluation, élaboration d'un plan d'action, établissement d'un contrat, utilisation de soi en travail direct, appréciation de l'intervention, développement de la capacité de travailler dans des situations conflictuelles ou chargées au plan émotif ou les deux.

SES 683 9 cr.

Stage de pratique intégrée

Objectifs : s'entraîner à la mise en application des principes, méthodes et techniques du service social professionnel dans un nouveau contexte d'intervention. Apprendre à systématiser sa pratique par la mise en application d'un modèle d'intervention pertinent eu égard aux caractéristiques des clientèles desservies et au contexte organisationnel où s'exerce cette pratique.

Contenu : poursuivre l'analyse systématique de sa pratique courante ou de son projet d'intervention et travailler à rendre explicite le modèle d'intervention auquel on se réfère de façon implicite dans sa pratique en s'entraînant à faire des liens entre les valeurs, les théories, les principes et les méthodes qui guident l'action. S'entraîner à évaluer les résultats associés à la mise en application de ce modèle. Soumettre sa pratique à l'analyse d'un superviseur et faire les ajustements en découlant.

SES 689 3 cr.

Activité synthèse

Objectifs : intégrer les acquis généraux de la formation reçue à travers le programme, par un retour sur les objectifs et les grands éléments de contenu, en termes d'acquis généraux intégrés par rapport à la situation et aux attentes personnelles de départ; se positionner en regard de son développement professionnel actuel et à venir, notamment en terme du modèle d'intervention qu'il se reconnaît; produire une analyse personnelle sur la pratique professionnelle actuelle.

Contenu : retour sur les objectifs et le contenu du programme, liens entre les contenus théoriques entre eux et avec les contenus pratiques. Identification du modèle professionnel et personnel d'intervention acquis ou envisagé. Réflexion personnelle approfondie sur l'état de la pratique professionnelle en service social, notamment en regard de l'identité professionnelle du T.S. en soi et par rapport aux autres disciplines connexes et de l'avenir de la pratique sociale.

SES 690 3 cr.

Évaluation de l'expérience professionnelle

Objectifs : intégrer des connaissances théoriques et pratiques au moyen d'une analyse des expériences réalisées dans l'intervention; démontrer les acquis au plan de la méthodologie de l'intervention en référence aux objectifs de la formation pratique au premier cycle en service social; identifier les objectifs d'apprentissage à atteindre en fonction des résultats de l'évaluation professionnelle.

Contenu : élaborer un dossier contenant une description des activités accomplies dans le cadre des fonctions occupées et une évaluation des acquis au plan des habiletés relationnelles et interactionnelles, ainsi qu'au plan des habiletés analytiques et méthodologiques. Faire une analyse approfondie d'une situation d'intervention, de façon à mettre en évidence la dynamique de la communication interpersonnelle, l'analyse des problèmes, la formulation et la réalisation d'un plan d'intervention, ainsi que l'évaluation des changements ou des résultats observés dans l'action. Élaboration d'un projet de stage permettant l'atteinte des objectifs d'apprentissage. Élaboration du plan d'apprentissage, c'est-à-dire, des objectifs personnalisés.

SES 698 6 cr.

Stage de formation pratique I

Objectifs : s'entraîner à l'exercice des rôles du travailleur social en exécutant, sous la supervision d'un professionnel reconnu, l'ensemble des activités qui composent le processus d'intervention en service social. Apprendre à reconnaître et à mettre en œuvre les valeurs, les connaissances et les stratégies pertinentes à l'analyse et à l'action dans divers types de situations. *Ce stage est réservé aux étudiantes et étudiants inscrits à la maîtrise en service social avec activités pédagogiques complémentaires. Il peut être accompli à demi-temps pendant 15 semaines consécutives ou à plein temps pendant sept semaines et demie, mais il doit être fait en continuité avec le stage SES 699.*

SES 699 6 cr.

Stage de formation pratique II

Objectifs : poursuivre, sous supervision professionnelle, son entraînement à l'exercice des rôles du travailleur social. Apprendre à reconnaître et à mettre en application les connaissances normatives, analytiques et méthodologiques particulières à un modèle de pratique dont on cherche à acquérir la maîtrise. *Ce stage est réservé aux étudiantes et étudiants inscrits à la maîtrise en service social avec activités pédagogiques complémentaires. Il peut être accompli à demi-temps pendant 15 semaines consécutives ou à plein temps pendant sept semaines et demie, mais il doit être fait en continuité avec le stage SES 698.*

SES 720 3 cr.

Supervision en service social

Objectifs : se familiariser avec le processus de base de la supervision en service social personnel et développer des habiletés de base pour cette pratique. Contenu : notions de supervision et de consultation, les fonctions et les types de supervision. Préalables et conditions propices à la réalisation de cette pratique.

SES 721 3 cr.

Pratiques d'intervention sociale

Objectifs : s'initier aux pratiques d'intervention sociale, dans leurs composantes techniques, normatives et ontologiques; se familiariser avec le processus générique d'intervention propre au service social qui consiste à mettre en œuvre une démarche d'analyse et d'action; introduire aux trois grandes méthodes utilisées en service social (individuel, groupe, communautaire). Contenu : les fondements théoriques, méthodologiques et philosophiques du travail social et les enjeux auxquels le contexte socioéconomique et culturel actuel expose cette profession. Dimensions de la pratique du travail social : contextes, sources de connaissances, modèles, méthodes et champs de pratique, processus d'intervention, problématiques, compétences et valeurs. La spécificité du travail social par rapport à d'autres professions du champ des relations humaines. Les trois grandes approches utilisées en service social (individuel, groupe, communautaire). Exemples de pratiques d'intervention dans divers contextes. *Ce cours est réservé aux étudiantes et étudiants en année préparatoire à la maîtrise.*

SES 722**1 cr.****Atelier préparatoire à la formation pratique**

Objectifs : développer sa capacité à analyser différentes composantes de la pratique en service social; acquérir une compréhension minimale de l'intervention sociale dans les différents champs d'intervention (hospitalier, scolaire, protection, services sociaux, familial, etc.); réaliser la préparation pédagogique de son projet de stage.

Contenu : contexte et transformation du réseau de la santé et des services sociaux et des organismes partenaires. Présentation des composantes et des types de pratique en travail social dans différents champs d'intervention, au Québec. Présentation et utilisation des outils pédagogiques de formation pratique.

SES 723**2 cr.****Activité de synthèse et d'orientation**

Objectifs : favoriser l'intégration des connaissances théoriques et pratiques acquises pendant l'année propédeutique; confronter son projet pédagogique individuel aux possibilités diverses du programme; développer un projet de formation personnalisé.

Contenu : bilan individualisé des connaissances et compétences pertinentes au service social. Présentation de son appropriation d'un modèle de pratique en situant les composantes normatives et méthodologiques. Mise en perspective du projet initial de formation tel que présenté à l'admission par rapport aux besoins futurs de formation. Bilan écrit avec présentation orale en séminaire.

SES 724**3 cr.****Intervention psychosociale**

Objectifs : connaître l'ensemble des étapes du processus d'intervention psychosociale, s'approprier les valeurs, les attitudes et les habiletés pertinentes à ce type d'intervention. Comprendre le processus d'intervention psychosociale comme une pratique visant l'engagement des acteurs concernés dans une démarche d'analyse et de changement. *Ce cours est réservé aux étudiantes et étudiants en année préparatoire à la maîtrise.*

Contenu : la situation d'intervention comme interaction entre des acteurs socialement et culturellement différenciés, ayant des besoins, des valeurs et des intérêts variés mais poursuivant une finalité commune de changement. Phases du processus : formulation et explicitation de la demande, analyse et interprétation de la situation-problème, élaboration d'un plan d'action, mobilisation des ressources, appréciation des obstacles et des résistances, recherche de pistes d'action alternatives, évaluation de la progression et prises de décision intermédiaires et finales. Rôles respectifs des acteurs concernés selon les contextes. Concepts d'engagement émotionnel, de motivation, d'attitudes, de valeurs, de mode de communication. Exercices visant la maîtrise des techniques d'entrevue, la prise de conscience de ses habiletés, les modalités de la tenue de dossier.

SES 725**3 cr.****Contexte juridique et déontologique de la pratique**

Objectifs : connaître les notions juridiques pertinentes à la pratique du service social (droit des personnes, des enfants et de la fa-

mille). Connaître le code de déontologie de la profession. Comprendre les implications de ce contexte juridique et déontologique pour l'intervention sociale. Développer sa compréhension des milieux et des pratiques d'intervention sociale à la lumière du contexte juridique et déontologique. *Ce cours est réservé aux étudiantes et étudiants en année préparatoire à la maîtrise.* Contenu : analyse des pratiques sociales à partir du contexte juridique et déontologique. Chartes des droits et libertés, Code civil. Lois pertinentes pour l'intervention sociale (concernant la jeunesse, les malades mentaux, les personnes handicapées et les personnes âgées). Aspects juridiques liés à la défense des droits (loi de la faillite, de la protection du consommateur, de la Régie du logement, etc.). Aspects juridiques des unions, des séparations, de l'obligation alimentaire, de l'adoption, de la parentalité. La personnalité juridique : consentement, capacités et inaptitudes selon les personnes majeures ou mineures. Cadre déontologique de la profession, secret professionnel et confidentialité. Notion de titre réservé, d'acte réservé et d'acte partagé.

SES 730**3 cr.****Méthodologie de recherche en sciences sociales I**

Objectif : se familiariser avec la méthodologie de l'analyse scientifique en sciences sociales.

Contenu : étude du processus d'analyse tel que développé dans la recherche sociale : composantes d'un cadre théorique, concepts, variables, postulats, hypothèses, référents empiriques. Examen des principales méthodes d'analyse quantitative et qualitative utilisées dans la recherche en service social.

SES 731**3 cr.****Problématiques sociales**

Objectif : comprendre les facteurs qui interviennent dans la définition, la mesure et l'explication des problèmes sociaux.

Contenu : analyse comparée des cadres théoriques proposant une explication des problèmes sociaux contemporains. Étude de la théorie des indicateurs sociaux comme instrument de représentation et de gestion des problèmes sociaux.

SES 732**3 cr.****Politiques sociales**

Objectif : saisir les liens entre la définition des problèmes sociaux et la formulation des politiques sociales et des systèmes de services.

Contenu : étude de l'évolution du système de services sociaux du Québec en référence à l'analyse des problèmes sociaux définis comme dominants à chaque époque et aux objectifs sociaux ou projets de société formulés par les définisseurs des orientations collectives. Les dossiers des rapports des commissions ou comités nationaux proposant des réformes constituent le principal matériau de référence.

SES 733**3 cr.****Programmes sociaux et évaluation**

Objectif : saisir la dynamique sociopolitique et la rationalité méthodologique qui interviennent dans la programmation des services sociaux.

Contenu : examen des objectifs complémentaires et parfois contradictoires poursuivis par les divers acteurs engagés dans une opération d'élaboration ou d'évaluation de programme ou de service. Paramètres

et critères d'une évaluation. Principes méthodologiques et mécanismes de recherche applicables dans un processus d'évaluation.

SES 734**3 cr.****Modèles d'intervention**

Objectif : comprendre la logique du processus de formalisation de la pratique professionnelle et l'usage de ces construits dans l'évaluation de l'intervention.

Contenu : étude des modèles de pratique conçus comme des théories d'action propres au service social. Fondements et valeur descriptive et prescriptive des modèles. Étude du processus de construction de nouveaux modèles permettant de répondre à de nouveaux problèmes ou d'agir dans de nouveaux contextes. Principes et techniques de validation.

SES 743**3 cr.****Approche systémique : modèles et pratiques**

Objectif : comprendre la logique interne des modèles de pratique et les rapports entre leurs composantes normatives, analytiques et méthodologiques.

Contenu : étude des modèles d'intervention familiale du point de vue de leurs orientations axiologiques et théoriques et du point de vue de leur efficacité pratique.

SES 744**3 cr.****Pratiques de protection sociale**

Objectif : approfondir la pratique professionnelle eu égard aux impératifs de la réadaptation, de la protection, de la prévention et de la judiciarisation.

Contenu : étude des dispositifs sociaux et juridiques naturels ou institués pour répondre aux risques vécus par diverses catégories de population : enfants, adultes, personnes âgées, personnes handicapées, personnes atteintes de maladies physiques ou mentales. Approfondissement des enjeux psychosociaux et socioéconomiques du phénomène du placement en milieu substitué ou en milieu protégé. Rapport entre politiques de désinstitutionnalisation et programmes et pratiques de prise en charge par le milieu.

SES 745**2 cr.****Stage I**

Objectifs : dresser le cadre théorique dans lequel s'inscrit le projet de stage de l'étudiante ou de l'étudiant. Mener une revue de littérature tant sur la problématique visée que sur les interventions ou les programmes déjà offerts pour construire et argumenter un projet de stage original et personnalisé. Réfléchir à la méthodologie, à l'opérationnalisation et à la faisabilité de ce projet.

Contenu : élaboration sous la supervision du professeur ou de la professeure de stage d'un document d'une vingtaine de pages présentant le projet de stage. Participation à deux séances collectives de réflexion avec les autres stagiaires et les professeurs de stage. Présentation orale du projet de stage devant un jury composé de la professeure ou du professeur de stage, d'une professeure ou d'un professeur du Département et de la coordonnatrice ou du coordonnateur du programme de maîtrise.

SES 746**7****Stage II**

Objectifs : s'intégrer et intégrer son projet de stage dans un milieu de pratique offrant l'occasion d'expérimenter, d'implanter et

d'analyser une pratique professionnelle en service social (intervention spécialisée ou innovante, programmation, évaluation, etc.). Développer une maîtrise de l'intervention et de l'analyse dans l'action. Développer des capacités à dire l'intervention, à l'implanter et à la transférer dans des contextes divers.

Contenu : le stage est accompli à raison de trois jours par semaine pendant quatre mois consécutifs (soit 50 jours) et se déroule normalement de septembre à décembre sous la direction d'une professeure ou d'un professeur ou d'une personne mandatée par le Département.

SES 755**3 cr.****Structuration et organisation du travail social**

Objectifs : connaître et savoir analyser les processus de structuration professionnelle, organisationnelle et institutionnelle en travail social.

Contenu : étude comparée des processus, paramètres et enjeux des différentes structurations du travail en service social, selon trois principaux axes : les pratiques de gestion, les pratiques de programmation, les pratiques d'organisation professionnelle. Ces pratiques de mise en forme sont en outre analysées en regard des stratégies des praticiens visant leur appropriation, leur adaptation, leur changement.

SES 756**3 cr.****Interventions en gérontologie**

Objectifs : situer l'intervention en gérontologie en regard d'enjeux cliniques multidimensionnels complexes; acquérir des connaissances relatives aux principaux problèmes de santé, psychologiques et sociaux liés au vieillissement; connaître les stratégies d'intervention pertinentes pour ces problèmes.

Contenu : exploration de principes d'intervention en gérontologie : l'*empowerment* et la quête d'autonomie en contexte de vieillissement, la défense des droits de la personne âgée en contexte de services complexes, la place des proches aidants dans l'intervention, le respect de la capacité décisionnelle de la personne âgée en perte d'autonomie. Connaissance des transformations biologiques et psychologiques liées au vieillissement. Connaissance des problèmes sociaux des personnes âgées tels que la maltraitance, la marginalisation ou la pauvreté. Analyse de l'interaction entre ces trois types de problèmes et planification de l'intervention pertinente.

SES 757**3 cr.****Pratiques de coordination des services en gérontologie**

Objectifs : développer les compétences nécessaires à l'évaluation clinique, à la planification et à la coordination des services destinés aux personnes âgées. S'initier à la démarche de construction d'instruments d'évaluation et de planification, être capable de les administrer et d'en comprendre la validité et les limites.

Contenu : étude des théories, approches et dispositifs soutenant la coordination des services. Analyse des systèmes d'intervention de la gestion de cas et des autres modalités de coordination. Exploration des fondements théoriques des outils d'évaluation (cf. SMAF, OEMC) et de planification des services (cf. PI, PSI), analyse de leur validité scientifique et clinique et habilitation à leur usage.

- SES 758** **3 cr.**
Travail social et participation sociale des aînés
 Objectifs : comprendre les divers moyens et les différentes structures par lesquels les aînés continuent à exercer un pouvoir ou une influence sur le développement de leurs communautés, leurs collectivités, les organisations publiques et para-publiques. S'outiller à les accompagner dans leurs lectures, leurs revendications et leurs engagements sociaux.
 Contenu : politiques sociales et politiques publiques qui influencent l'engagement social des aînés ou qui définissent leurs rôles sociaux, lobby gris, pouvoir gris, milieux de vie, association d'aînés, revendication et défense des droits, participation sociale, participation citoyenne, développement des communautés, pouvoir et action politique, pouvoir et action économique, *empowerment*, bénévolat, activités culturelles.
- SES 759** **3 cr.**
Intervention interculturelle et famille
 Objectifs : approfondir la connaissance des diverses dimensions relatives au contexte interculturel en particulier autour de deux axes : l'histoire et les rapports intergénérationnels. Approfondir et maîtriser les savoirs nécessaires à la pratique d'intervention interculturelle auprès des familles.
 Contenu : étude et analyse des contextes communautaires locaux et transnationaux ayant une influence sur les dynamiques sociales vécues par les familles en contexte interculturel. Fondements et principes de l'intervention interculturelle auprès des familles.
- SES 760** **3 cr.**
Méthodologie de recherche en sciences sociales II
 Objectif : approfondir différents modèles de recherche sociale : méthodes quantitatives et qualitatives; devis d'études exploratoires, descriptives et évaluatives.
 Contenu : étude des méthodes se rapportant à la collecte, au traitement et à l'analyse de données de nature quantitative ou qualitative ainsi qu'à l'interprétation des résultats. Entraînement à l'utilisation de supports informatiques appropriés pour effectuer ces opérations. Examen de différents types d'analyse et de leurs limites.
- SES 761** **6 cr.**
Projet de recherche
 Objectifs : construire son projet de recherche et mettre en œuvre les opérations nécessaires à sa réalisation.
 Contenu : définition d'un objet de recherche, recension des écrits, formulation d'une problématique, construction du cadre conceptuel, élaboration de la stratégie méthodologique et des outils nécessaires à la collecte des données, au traitement et à l'analyse de ces données. Production d'un rapport faisant état des résultats de ces opérations.
- SES 764** **3 cr.**
Pratiques intégrées et développement des communautés
 Objectifs : s'habiller à interrelier les trois méthodologies d'intervention en travail social de manière à développer des modalités d'aide ainsi que des dispositifs d'action intégrés dans les communautés. S'outiller pour être en mesure d'assumer
- un leadership dans la mise en œuvre de ce type de pratique.
 Contenu : étude des pratiques intégrées. Contribution de l'intervenant clinique à l'action communautaire et au développement des communautés dans ses aspects intersectoriels et territoriaux. Approfondissement de l'intervention de groupe comme espace privilégié du lien clinique/communautaire. Approfondissement de l'intervention communautaire en appui à l'intervention clinique.
- SES 765** **3 cr.**
Séminaires thématiques
 Objectifs : traiter de thèmes particuliers en service social.
 Contenu : ces cours seront construits autour des travaux de recherche des professeures et professeurs du Département, des conférencières et conférenciers ou des professeures et professeurs et chargés et chargés de cours invités ou autour des projets de stage en service social des étudiantes et étudiants.
- SES 766** **3 cr.**
Recherche en travail social I
 Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.
 Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.
- SES 767** **6 cr.**
Recherche en travail social II
 Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.
 Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.
- SES 768** **9 cr.**
Recherche en travail social III
 Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.
 Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant les techniques appropriées.
- SES 769** **3 cr.**
Champ d'études en travail social
 Objectifs : se familiariser avec une thématique donnée, en approfondir les concepts et en acquérir une vue synthétique.
 Contenu : lectures, discussions et rédaction de travaux démontrant la maîtrise d'un sujet donné lié à la thématique à l'étude.
- SES 801** **15 cr.**
Mémoire de recherche
 Objectifs : apprendre à exécuter toutes les opérations nécessaires à la réalisation d'un projet de recherche; participer au développement des connaissances en service social en rédigeant un rapport démontrant une contribution spécifique à la connaissance d'un objet de recherche.
 Contenu : production d'un mémoire présentant la définition de l'objet, la synthèse des écrits s'y rapportant, la problématique élaborée, la méthodologie appliquée au traitement et à l'analyse des données ainsi que les résultats et les conclusions de l'étude, en précisant les limites qu'elle peut comporter.
- SES 804** **1 cr.**
Séminaire d'essai
 Objectifs : échanger sur les projets d'essai des étudiantes et étudiants; développer la
- problématique et l'argumenter; présenter le projet d'essai et la problématique dans autres étudiantes et étudiants et aux professeures et professeurs du Département.
 Contenu : trois rencontres des étudiantes et étudiants en essai avec leur directrice ou directeur durant la première session de rédaction. Présentation orale et publique du projet d'essai de chaque étudiante ou étudiant.
- SES 810** **8 cr.**
Essai : élaboration et rédaction
 Objectif : intégrer les apprentissages faits dans le cadre de la spécialisation choisie.
 Contenu : exposé du cadre conceptuel et de la méthode d'analyse qui ont servi à construire et à traiter l'objet d'étude choisi comme thème de l'essai. Présentation des résultats de l'analyse, de l'interprétation de ces résultats et des conclusions de l'étude.
- SES 811** **18 cr.**
Mémoire de recherche
 Objectifs : apprendre à exécuter toutes les opérations nécessaires à la réalisation d'un projet de recherche; participer au développement des connaissances en service social en rédigeant un rapport démontrant une contribution spécifique à la connaissance d'un objet de recherche.
 Contenu : production d'un mémoire présentant la définition de l'objet, la synthèse des écrits s'y rapportant, la problématique élaborée, la méthodologie appliquée au traitement et à l'analyse des données ainsi que les résultats et les conclusions de l'étude, en précisant les limites qu'elle peut comporter.
- SES 812** **21 cr.**
Mémoire de recherche
 Objectifs : apprendre à exécuter toutes les opérations nécessaires à la réalisation d'un projet de recherche; participer au développement des connaissances en service social en rédigeant un rapport démontrant une contribution spécifique à la connaissance d'un projet de recherche.
 Contenu : production d'un mémoire présentant la définition de l'objet, la synthèse des écrits s'y rapportant, la problématique élaborée, la méthodologie appliquée au traitement et à l'analyse des données ainsi que les résultats et les conclusions de l'étude, en précisant les limites qu'elle peut comporter.
- SHR**
- SHR 112** **3 cr.**
Introduction aux sciences sociales des religions
 Objectif : se familiariser avec les notions et les concepts de base en sciences sociales des religions.
 Contenu : appropriation des concepts tels que l'individualisme méthodologique, l'aliénation, le relativisme et l'universalisme, le sacré et le profane, etc., de même que les grands classiques dans le domaine : Peter Berger, Max Weber, Émile Durkheim, Mircea Eliade, Georges Simmel, etc.
- SHR 113** **3 cr.**
Réveils religieux et quêtes spirituelles
 Objectifs : étudier les manifestations nombreuses et variées du réveil religieux et de la quête spirituelle dans la culture occidentale; développer un regard critique sur ces formes d'expériences religieuses.
- Contenu : causes et dynamiques des phénomènes religieux. Les caractéristiques des diverses sectes, gnoses et quêtes spirituelles, en particulier le Nouvel Âge. Leur situation dans le contexte culturel actuel (rationalisme, individualisme, etc.). Liens et ruptures avec le christianisme.
- SHR 114** **3 cr.**
Phénoménologie de la religion au Québec
 Objectif : étudier les divers phénomènes religieux au Québec dans une perspective sociohistorique.
 Contenu : analyse de l'évolution religieuse au Québec. Influence des communautés chrétiennes. Crise des institutions religieuses, diversité religieuse, religion populaire, immigration. Motivations à la croyance aujourd'hui. Perceptions des minorités et des majorités religieuses.
- SHR 115** **3 cr.**
Introduction à l'anthropologie des religions
 Cible de formation : se familiariser avec les concepts et les méthodes employés dans l'étude anthropologique des phénomènes religieux.
 Contenu : introduction à l'anthropologie comme discipline : objets d'étude, concepts de base, fondements et acquis disciplinaires majeurs. La fonction religieuse du point de vue anthropologique : panorama des interprétations anthropologiques de certaines manifestations religieuses (croyances, rituels, interdits, etc.). La collecte de données et leur interprétation méthodique en anthropologie. La contribution particulière de l'anthropologie à l'analyse des formes de religiosité contemporaine dans nos sociétés modernes avancées.
- SHR 300** **3 cr.**
Introduction aux grandes traditions religieuses
 Objectifs : acquérir une formation de base sur les grandes traditions religieuses : judaïsme, christianisme, islam, hindouisme, bouddhisme, etc. Comprendre les caractéristiques fondamentales de ces traditions : doctrines, symboles, rites, fêtes, célébrations, etc.
 Contenu : présentations historiques et cartographie des grandes religions. Exploration des réponses données aux grandes questions des êtres humains : les origines, la mort, la quête de sens, la conception du monde, l'éthique et la morale, etc.
- SHR 331** **3 cr.**
Christianisme et religions du monde
 Objectifs : connaître les grandes religions non chrétiennes dans la perspective d'un œcuménisme élargi; apprendre à adopter une attitude de distanciation par rapport à l'univers judéo-chrétien de significations.
 Contenu : étude du judaïsme, de l'islam, de l'hindouisme et du bouddhisme. Mise en rapport de ces grandes religions avec le christianisme. Étude comparative selon différents thèmes comme la réalité ultime, l'être humain, le monde, la vie spirituelle, la morale.
- SHR 332** **3 cr.**
Contacts entre cultures et religions
 Objectifs : acquérir et approfondir la perspective interculturelle; comprendre l'impact nouveau des diverses cultures sur le tissu religieux des sociétés et l'influence des diverses religions sur le tissu culturel des mêmes sociétés.
 Contenu : analyse de cas concrets de contacts culturels et religieux dans l'Orient

et l'Occident. La rencontre de la religion et de la modernité dans l'école publique; la rencontre de l'Orient et de l'Occident au Japon; des rencontres dans le judaïsme, l'islamisme et le christianisme en Occident.

SNP

SNP 113 3 cr.

Didactique des sciences et technologies I

Objectifs : s'initier à la didactique des sciences au primaire et prendre conscience des enjeux environnementaux et éthiques contemporains relatifs aux sciences.

Contenu : compréhension du modèle constructiviste de l'apprentissage. Exploration de conceptions initiales d'élèves autour de notions ciblées en sciences et technologies. Considérations épistémologiques et rapport au savoir scientifique. Exploration et analyse critique d'outils didactiques variés. Exploration du milieu naturel en tant que ressource didactique. Élaboration de stratégies didactiques ciblant des savoirs et des compétences transversales et disciplinaires.

SPI

SPI 201 3 cr.

Introduction à l'anthropologie spirituelle

Objectifs : s'initier au modèle de réflexion de l'anthropologie spirituelle; comprendre les liens entre la réflexion théologique, les besoins psychospirituels, les références religieuses.

Contenu : les assises théoriques et les approches méthodologiques de l'anthropologie spirituelle. Le sujet croyant comme point de départ de la démarche. Les diverses quêtes spirituelles et leurs relations aux besoins psychologiques de la personne. L'expérience et l'intégration du vécu. La dimension esthétique de la recherche croyante.

SPI 205 3 cr.

Cheminement de foi dans l'Ancien Testament

Objectifs : se familiariser aux divers milieux du peuple juif pour mieux comprendre l'histoire de l'Ancien Testament; comprendre les écrits racontant l'histoire du salut comme un guide pouvant encore aider une personne à faire un cheminement humain et spirituel.

Contenu : étude de textes de l'Ancien Testament typiques de l'expérience de foi : la sortie d'Égypte, la marche au désert, l'établissement en Terre Promise, le prophétisme, l'exil à Babylone et le retour, réflexions spirituelles importantes venant du judaïsme postexilique sur la souffrance, la mort, l'espérance messianique.

SPI 206 3 cr.

Cheminement de foi dans le Nouveau Testament

Objectifs : se familiariser au milieu de vie de l'Église naissante pour mieux comprendre l'histoire de la rédaction du Nouveau Testament; à partir de textes clés, présenter ce dernier comme la relecture chrétienne de l'histoire du salut; comprendre l'apport particulier du christianisme au cheminement humain et spirituel.

Contenu : étude de textes du Nouveau Testament rappelant les thèmes de l'histoire du salut, dans l'établissement du Royaume de Dieu par Jésus le Christ : le baptême de Jésus, les récits d'enfance, la multiplication des pains, la rencontre de Nicodème, les béatitudes, les guérisons, les paraboles, les textes eschatologiques, la passion et la résurrection, la Pentecôte.

SPI 300 3 cr.

Spiritualités orientales

Objectifs : atteindre à la conception approfondie la plus juste possible des principales formes de la spiritualité orientale, dans un esprit ouvert et critique. Favoriser un œcuménisme de bon aloi, évitant confusion et éclatement.

Contenu : pour des raisons fondamentales, confortées par l'histoire, le contenu sera centré sur le bouddhisme, mais envisagera également l'hindouisme, le confucianisme et le taoïsme.

SPI 301 3 cr.

Spiritualités occidentales

Objectifs : atteindre à la conception approfondie la plus juste possible des formes essentielles de la spiritualité chrétienne. La dimension psychologique de la spiritualité sera l'axe du cours.

Contenu : après une étude de la valeur du savoir spirituel face aux connaissances de type philosophique, nous cheminerons avec Augustin, Bernard de Clairvaux, Hadewijch d'Anvers, Eckhart (éventuellement Dante ou Luther).

SPI 357 3 cr.

Spiritualités du temps présent

Objectifs : comprendre les caractéristiques essentielles d'une spiritualité capable de répondre aux aspirations de notre temps et aux appels de notre culture. Identifier les grands courants spirituels contemporains.

Contenu : caractéristiques d'une spiritualité ouverte et libre. Étude de divers courants spirituels. Comparaison de nouveaux modèles avec les grandes traditions spirituelles. Analyse des mouvements spirituels contemporains en fonction de l'être humain dans sa relation à lui-même, aux autres, au monde, à la société, à l'Absolu ou à Dieu.

SPI 358 3 cr.

Les grands maîtres spirituels

Objectif : faire découvrir les grandes figures de l'humanité qui ont influencé la vie spirituelle des personnes et des communautés croyantes.

Contenu : étude de la vie et des textes de quelques grands maîtres spirituels chrétiens et non chrétiens. Quelques grandes écoles de spiritualité catholique. La spiritualité orthodoxe, protestante. Quelques maîtres spirituels des traditions orientales. La spiritualité dans les religions juive et islamique.

SPI 371 3 cr.

Question particulière en anthropologie spirituelle

Objectif : approfondir une question particulière en anthropologie spirituelle.

Contenu : parmi différentes questions touchant la quête spirituelle et l'intégration spirituelle qui représentent un intérêt particulier, un sujet précis est annoncé à l'occasion du processus du choix d'activités pédagogiques.

SPI 372 3 cr.

Anthropologie et spiritualité

Objectif : approfondir les rapports entre l'anthropologie et la spiritualité.

Contenu : le rapport entre l'anthropologie et la spiritualité est étudié en prenant en compte l'éclairage provenant d'approches théologiques, pédagogiques, cliniques ou d'interventions et méthodologies dans la compréhension de l'interrelation qui se produit entre un être humain singulier, incluant son histoire ainsi que son organisation psychique, et sa spiritualité afin de saisir les enjeux existentiels qui provoquent des blocages et d'identifier des voies de solution.

SPI 374 6 cr.

Question particulière en anthropologie spirituelle II

Objectif : approfondir une question particulière en anthropologie spirituelle.

Contenu : parmi différentes questions touchant la quête spirituelle et l'intégration spirituelle qui représentent un intérêt particulier, un sujet précis est énoncé à l'occasion du processus du choix d'activités pédagogiques.

SST

SST 204 3 cr.

La santé et sécurité et la dynamique des relations de travail

Objectif : s'initier à l'organisation de la santé et de la sécurité dans les entreprises.

Contenu : diverses conceptions patronales et syndicales; structure du mouvement syndical, relations patronales-ouvrières dans l'entreprise et rôle social du patronat; négociation collective, implication économique; administration du personnel : fonction du personnel, utilisation rationnelle des ressources humaines, recrutement, sélection, placement et formation.

SST 205 3 cr.

Législation en santé et sécurité du travail

Objectif : connaître la législation en santé et sécurité du travail.

Contenu : les notions juridiques de base; les styles de justice naturelle; les contrats de travail; analyse spécifique de la Loi sur la santé et la sécurité du travail et les règlements principaux.

SST 302 3 cr.

Stratégie d'intervention

Objectif : apprendre à concevoir et à établir un plan d'intervention efficace en milieu de travail en vue de modifications environnementales et de mesures de prévention ou de surveillance.

Contenu : connaissance des principaux éléments du changement planifié : facteurs de résistance, modes d'intervention des agents de changement, plan de communication et de marketing, mécanismes de contrôle.

SST 312 3 cr.

Gestion en santé et sécurité du travail

Objectif : acquérir des habiletés dans le domaine de la gestion afin d'être capable d'utiliser les sources d'information disponibles (SIMDUT), de monter un dossier pour les instances de révision de la CSST et d'analyser le dossier de cotisation d'une entreprise.

Contenu : gestion de projet, sources d'information, comptabilité appliquée à la SST, procédures de révision dans la pratique.

STT

STT 189 3 cr.

Techniques d'enquête

Objectifs : connaître quelques techniques d'enquête statistique élémentaires et être en mesure de les mettre en application à l'aide d'un logiciel de traitement des données.

Contenu : statistiques descriptives et introduction à un logiciel de traitement statistique des données. Cas unidimensionnel et cas multidimensionnel : représentations graphiques usuelles. Paramètres empiriques : moyenne, mode, médiane, quantiles, variance, covariance, coefficient de corrélation, étendue, intervalle interquartile, boîte de dispersion. Indices économiques usuels. Introduction à la théorie des sondages et des questionnaires. Validation des données. Détection des valeurs aberrantes. Méthodes usuelles d'imputation. Notions d'échantillonnage : échantillonnage aléatoire simple, avec et sans remise; échantillonnage aléatoire stratifié et par grappes. Caractéristiques d'une population et notions élémentaires d'estimateurs. Estimation d'un total, d'une moyenne, d'une proportion, d'un rapport. Propriétés des estimateurs. Notions élémentaires sur les méthodes de ré-échantillonnage : *Bootstrap*, *Jackknife*. *Tous les thèmes et sujets de cette activité seront illustrés et mis en pratique à l'aide du logiciel présenté au début d'une activité.*

STT 289 3 cr.

Probabilités (3-2-4)

Objectifs : connaître les résultats fondamentaux et les méthodes de base du calcul des probabilités; savoir quand et comment appliquer ces méthodes en situation de modélisation.

Contenu : espace de probabilité, probabilité conditionnelle, indépendance, formule de Bayes. Variables aléatoires discrètes et continues classiques : lois binomiale, de Poisson, binomiale négative, hypergéométrique, uniforme, normale, gamma, beta et autres. Vecteurs aléatoires et densités conjointes. Moments : espérance, variance, covariance, corrélation, fonction génératrice. Transformations de variables aléatoires. Distributions et espérances conditionnelles. Loi des grands nombres et théorème de la limite centrale. Génération de nombres pseudo-aléatoires.

Concomitante : MAT 221 ou MAT 228 ou MAT 291

STT 389 3 cr.

Statistique (3-1-5)

Objectifs : connaître les résultats fondamentaux et les méthodes de base en estimation et en théorie des tests, savoir quand et comment appliquer ces méthodes en situation de modélisation.

Contenu : résumés des données expérimentales. Distributions échantillonnables classiques : loi de Student, de Fisher, du khi-deux. Estimation ponctuelle et propriétés des estimateurs. Méthodes des moments et du maximum de vraisemblance. Intervalles de confiance. Tests d'hypothèses. Tests de Neyman-Pearson. Tests d'ajustement, d'indépendance, d'hétérogénéité. Régression linéaire simple, corrélation, inférence sur les coefficients. Techniques d'échantillonnage simple, stratifié, systématique.

Préalable : STT 289

<p>STT 418 3 cr. Statistique appliquée (3-2-4) Objectif : acquérir les notions de probabilités et de statistique indispensables à l'analyse des données. Contenu : éléments de statistique descriptive. Notions fondamentales de probabilités. Notions d'échantillonnage. Estimation ponctuelle. Généralités sur les tests d'hypothèses. Tests usuels. Ajustement de données par des lois. Modèles de régression et tests associés. Étude de cas tirés des milieux des affaires et de l'économie.</p>	<p>TEL 703 3 cr. Traitement des images numériques Objectifs : compléter et approfondir des connaissances de base en traitement d'images numériques; savoir manipuler, traiter et analyser des données d'images sur un système de traitement d'images; développer l'esprit de recherche par la réalisation d'un mini-projet de recherche individuel. Contenu : numérisation des images, correction géométrique, amélioration et rehaussement des images numériques, classification automatique d'images, texture et morphologie mathématique.</p>	<p>TEL 730 3 cr. Séminaire méthodologique Objectifs : connaître, acquérir et explorer les techniques et méthodes de recherche par la méthode scientifique. Contenu : historique et étapes de la démarche scientifique, système de référence bibliographique et de classification, communication des résultats de recherche, comptes rendus de mémoires de maîtrise et d'articles scientifiques, projet de recherche individuel, présentation devant jury.</p>	<p>TEL 804 15 cr. Mémoire Objectifs : démontrer la capacité de traiter d'un problème de recherche fondamentale ou appliquée en fonction des règles scientifiques habituellement admises et de pouvoir le transmettre par écrit. Contenu : rédiger un mémoire en fonction des règles scientifiques habituellement admises et le soumettre à un jury composé d'au moins trois personnes dont un membre externe au Département de géomatique appliquée.</p>
<p>STT 489 3 cr. Processus stochastiques (3-1-5) Objectifs : comprendre et appliquer les processus stochastiques à divers domaines des sciences pures et humaines. Permettre l'intégration de notions de probabilités pertinentes à l'enseignement au secondaire. Établir des liens et intégrer des connaissances d'autres domaines des mathématiques tels l'algèbre linéaire et les mathématiques discrètes. Contenu : espérances conditionnelles. Fonctions génératrices. Chaînes de Markov. Marches aléatoires. Processus de Poisson. Processus de branchement. Chaînes de naissance et de mort. Files d'attente. Applications financières, analyses socioéconomiques et sociodémographiques. Choix d'activités reliées aux applications des processus stochastiques. Préalable : STT 289</p>	<p>TEL 705 3 cr. Radar et micro-ondes Objectifs : compléter et approfondir les connaissances acquises en télédétection dans le domaine du radar et des micro-ondes. Contenu : systèmes actifs et passifs d'acquisition des données dans le domaine des micro-ondes. Radars à ouverture réelle et radars à ouverture synthétique. Analyse des effets des paramètres de système (fréquence, géométrie) et des paramètres de surface (rugosité, propriétés diélectriques, pénétration) sur les images radar. Analyse des paramètres détectables dans les micro-ondes passives. Particularités du traitement des images radar (illumination, <i>speckle</i>). Application aux données des systèmes aéroportés et spatiaux (SEASAT, SIR-A et B, ERS-1, RADARSAT). Préalables : GEO 428 et GEO 600</p>	<p>TEL 731 3 cr. Séminaire de travaux ou lectures dirigés Objectif : entreprendre l'exploration et l'approfondissement de tout aspect ou domaine qui ne sont pas abordés spécifiquement dans les autres activités du programme de maîtrise. Contenu : à déterminer avec une professeure ou un professeur du Département : sujet, objectif, méthode de travail, évaluation.</p>	<p>TEL 805 9 cr. Présentation des résultats de recherche Objectif : démontrer que les données recueillies sont adéquates et suffisantes pour solutionner un problème de recherche, et que leur analyse et leur interprétation sont justifiées. Contenu : présentation publique et écrite devant un jury des principaux résultats de recherche en fonction des règles scientifiques habituellement admises.</p>
<p>TEL</p> <p>TEL 701 3 cr. Physique de la télédétection Objectifs : approfondir les notions fondamentales sur la physique du rayonnement, les processus d'interactions inhérents aux mesures de télédétection; être apte à aborder une analyse quantitative et qualitative des données de télédétection. Contenu : le rayonnement électromagnétique : équations de Maxwell; nature et propriétés des ondes; propagation; le spectre solaire. Interaction rayonnement-atmosphère : absorption, diffusion; modélisation; conséquences sur l'analyse des images. Interaction rayonnement-surface : signature spectrale visible, infrarouge, thermique et hyperfréquence; réflectance bidirectionnelle. Exercices et applications numériques. Préalable : GEO 428 ou l'équivalent</p>	<p>TEL 720 3 cr. Photo-interprétation des milieux Objectif : apprendre à maîtriser des techniques et méthodes utilisées en photo-interprétation et à les appliquer à un sujet, de préférence en relation avec la gestion des bassins versants et l'évolution des milieux. Contenu : recherche, analyse et synthèse documentaires couplées à un essai pratique. Dégagement des problèmes d'application et essais de solution; accent mis sur les problèmes du multiscalaire et du multiéchelle.</p>	<p>TEL 746 3 cr. Recherche en télédétection I Objectif : développer ses connaissances dans un ou plusieurs domaines de la télédétection qui contribuent à sa problématique de recherche. Contenu : travail de recherche basé sur une analyse critique de la littérature pertinente sur un sujet choisi en télédétection. Contenu variable selon les besoins de formation de l'étudiante ou de l'étudiant.</p>	<p>TEL 901 3 cr. Séminaire de recherche I : physique de la télédétection et acquisition des images Objectif : approfondir ses connaissances dans un champ de spécialisation du domaine de la physique de la télédétection. Contenu : travail de recherche individuel sous forme de mini-projet et recherche bibliographique approfondie dans un domaine touchant les systèmes d'acquisition des données de télédétection, les méthodes d'analyse à distance des propriétés des objets, les mécanismes d'interaction entre le rayonnement électromagnétique et les objets étudiés, ou tout autre sujet touchant la physique de la télédétection.</p>
<p>TEL 702 3 cr. Acquisition des données par télédétection Objectifs : compléter et approfondir les notions fondamentales sur les principes et les techniques d'acquisition des données en télédétection. Contenu : caractéristiques des plates-formes; caractéristiques des capteurs imageurs et non imageurs; problèmes associés à l'orbite et à la géométrie de prise de vue; spectroradiométrie; différents types de détecteurs (domaines du visible, de l'infrarouge et des micro-ondes); systèmes de transmission, de réception et de stockage des données au sol; travaux pratiques, exercices et essais bibliographiques. Préalable : GEO 428 ou l'équivalent</p>	<p>TEL 721 3 cr. Télédétection de la cryosphère Objectif : maîtriser les méthodes utiles pour la télédétection de diverses composantes de la cryosphère. Contenu : propriétés des différentes composantes de la cryosphère et signaux qu'elles produisent. Problèmes d'anisotropie et de divers bruits utilisant des capteurs multibandes, de micro-ondes passives et radar à ouverture synthétique en modes amplitude et interférométrique ainsi que de diverses techniques altimétriques, incluant la profilométrie à laser des glaces marines.</p>	<p>TEL 747 6 cr. Recherche en télédétection II Objectif : approfondir ses connaissances dans un champ de spécialisation en télédétection. Contenu : contenu variable selon les besoins de formation de l'étudiante ou de l'étudiant. Généralement, travail de recherche individuel dans un domaine de la télédétection, comprenant la collecte et l'analyse de données sous forme d'un mini-projet.</p>	<p>TEL 902 3 cr. Séminaire de recherche II : traitement numérique des images Objectif : approfondir ses connaissances dans un champ de spécialisation des nouvelles méthodes de traitement des images numériques et des données de télédétection. Contenu : travail de recherche individuel sous forme de mini-projet et recherche bibliographique approfondie dans un domaine touchant l'état de développement récent des méthodes d'analyse numérique des images ou des données de télédétection : nouveaux algorithmes, traitement du signal, reconnaissance des formes, morphologie mathématique et texture, intelligence artificielle, nouveaux types de données, etc.</p>
<p>TEL 702 3 cr. Acquisition des données par télédétection Objectifs : compléter et approfondir les notions fondamentales sur les principes et les techniques d'acquisition des données en télédétection. Contenu : caractéristiques des plates-formes; caractéristiques des capteurs imageurs et non imageurs; problèmes associés à l'orbite et à la géométrie de prise de vue; spectroradiométrie; différents types de détecteurs (domaines du visible, de l'infrarouge et des micro-ondes); systèmes de transmission, de réception et de stockage des données au sol; travaux pratiques, exercices et essais bibliographiques. Préalable : GEO 428 ou l'équivalent</p>	<p>TEL 724 6 cr. Stage en milieu professionnel Objectifs : s'initier au milieu professionnel, développer des habiletés professionnelles et se familiariser avec l'application des techniques et méthodes de la discipline dans des situations concrètes, principalement pour la solution de problèmes de recherche appliquée. Contenu : formation pratique dirigée de 3 à 4 mois dans une entreprise privée ou dans un organisme gouvernemental, paragouvernemental ou à but non lucratif avec rapport de stage. Supervision par une personne de l'organisme et la directrice ou le directeur de recherche. Lien encouragé avec le projet de mémoire de maîtrise.</p>	<p>TEL 748 9 cr. Recherche en télédétection III Objectif : réaliser un essai sur un sujet spécifique en télédétection. Contenu : définition du sujet et mise en place du cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Analyse critique de la littérature, collecte, acquisition, analyse et traitement des données. Présentation des résultats selon le mode convenu avec la professeure ou le professeur.</p>	<p>TEL 903 3 cr. Système d'information géographique Objectifs : approfondir ses connaissances dans un domaine d'application thématique de la télédétection en milieu physique ou humain; synthétiser les types de données les plus pertinents de télédétection et de différentes sources d'information à référence spatiale relatifs au champ d'application analysé. Contenu : travail de recherche individuel sous forme de mini-projet et recherche bibliographique approfondie. Le projet portera sur un domaine touchant l'état de développement récent d'une application thématique de la télédétection. L'intégration et la synthèse des données (multisources ou multicapteurs) pourront être réalisées à partir de système d'inform-</p>

mation géographique à référence spatiale, système expert ou autre.

TEL 904 3 cr.

Séminaire méthodologique en télédétection

Objectifs : développer ou approfondir ses aptitudes et augmenter ses connaissances thématiques et méthodologiques de recherche en télédétection en relation étroite avec le sujet du candidat; effectuer une revue et une somme des connaissances scientifiques récentes sur un domaine spécifique, en faire l'analyse critique, la synthèse et la présentation.

Contenu : conception d'un mini-projet de recherche et réalisation d'une recherche bibliographique de pointe dans un domaine de la télédétection propre au candidat. Le projet porte sur l'état du développement des connaissances et des applications thématiques appropriées, de même que sur les méthodologies de recherche qui y sont associées. Production d'un rapport synthèse incluant des volets critiques et de réflexion.

TEL 910 6 cr.

Examen général

Objectif : évaluer l'aptitude de l'étudiante ou de l'étudiant à poursuivre ses études doctorales et à réaliser un projet de recherche de manière autonome.

Contenu : sujet de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant. Le texte de la proposition de recherche est examiné par trois professeurs ou professeuses, incluant la directrice ou le directeur de thèse, de trois points de vue différents, correspondant aux volets de la connaissance en télédétection : volet de la physique de la télédétection, volet du traitement des images et des SIG, volet des applications. L'étudiante ou l'étudiant sera interrogé par le jury durant une rencontre à huis-clos organisée par la ou le responsable du programme.

TEL 911 15 cr.

Activités de recherche I : projet de thèse

Objectifs : la définition du sujet de thèse vise à fixer le programme de travail de l'étudiante ou de l'étudiant et la présentation publique vise à en informer la communauté scientifique du Département.

Contenu : l'étudiante ou l'étudiant qui a réussi l'activité TEL 910 et apporté à son projet les corrections demandées par le jury fait une présentation publique de son sujet. Cette présentation contiendra les éléments suivants : introduction, revue de littérature, objectifs, hypothèses, méthodologie, échéancier prévu. Elle ou il pourra être interrogé publiquement par les membres du jury (les mêmes que pour TEL 910) et par le public présent lors de la présentation.

TEL 912 15 cr.

Activités de recherche II : collecte et analyse des données

Objectifs : effectuer la collecte et l'analyse des données de sa thèse et soumettre un bref rapport à sa directrice ou à son directeur.

TEL 913 15 cr.

Activités de recherche III : rapport d'étape

Objectif : présenter un rapport d'étape sur l'avancement de sa recherche et ses premiers résultats. Au terme de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant est autorisé à entreprendre sa rédaction finale.

TEL 914 30 cr.

Dépôt et soutenance de thèse

Sommaire : la thèse déposée est soumise à un jury de quatre membres dont au moins un de l'extérieur à l'Université de Sherbrooke. La soutenance de thèse est publique.

TEL 915 9 cr.

Activités de recherche II : collecte et analyse des données

Objectifs : effectuer la collecte et l'analyse des données de sa thèse et soumettre un bref rapport à sa directrice ou à son directeur.

THL

THL 108 3 cr.

L'univers religieux judéo-chrétien

Objectifs : connaître les principaux traits de la foi chrétienne en lien avec les réalités des femmes et des hommes d'aujourd'hui; savoir reconnaître les principaux lieux d'investissements, tant historiques que contemporains, de l'univers religieux judéo-chrétien.

Contenu : présentation du discours théologique chrétien à partir des expériences humaines radicales qui sont en tension entre la souffrance et le bonheur. Aliénation et grâce. Exploration des grands thèmes de la tradition judéo-chrétienne : le salut comme don de Dieu, l'Église comme vivre-ensemble, les sacrements comme signes sensibles du salut, etc. Analyse des spécificités de la foi chrétienne comme offre de salut à l'humanité.

THL 119 3 cr.

Croire dans un univers technicien

Objectifs : identifier, nommer et analyser les principales conditions culturelles qui marquent la foi chrétienne dans un univers dominé par la science et la technologie.

Contenu : principaux moments de l'histoire des rapports entre science et foi. Présentation des grandes conceptions du monde et de l'humain véhiculées par les sciences modernes. Les domaines et les axes majeurs du développement technologique actuel. Étude théologique des rapports entre foi et culture. Représentations et valeurs dominantes du monde technicien en interaction avec les énoncés fondamentaux de la tradition chrétienne. Analyse des effets de la culture scientifique sur les modes de connaissance, d'expression, de communication et d'action du croire chrétien.

THL 134 3 cr.

Panorama historique du christianisme

Objectifs : acquérir une vue synthétique de l'histoire du christianisme occidental, de ses origines à aujourd'hui, avec une attention particulière aux rapports entre Église et sociétés; montrer les liens entre les documents fondateurs du christianisme et les différents enjeux culturels, sociaux, spirituels et doctrinaux.

Contenu : évolutions et adaptations successives du christianisme aux différents contextes sociohistoriques. Développement de la liturgie, des institutions ecclésiales et des systèmes théologiques des fondations, du Moyen Âge, de la Réforme et d'aujourd'hui (hérésies et persécutions, premiers conciles, monachisme, réformes, transformations des rapports Église-monde, Vatican I et II, mouvement œcuménique, etc.)

THL 136 3 cr.

Être chrétien : croire, espérer, aimer

Objectifs : approcher la compréhension de l'être humain à partir de ses actes fondamentaux de la foi chrétienne : croire, espérer, aimer; saisir comment la vie théologique constitue le cœur de son identité et la source de son agir.

Contenu : l'expérience de la foi comme expérience humaine, religieuse et spirituelle : une vie en croissance. La foi en christianisme : don de Dieu et adhésion libre. La foi comme confiance et connaissance. L'amour et ses multiples expressions. L'espérance, attente et engagement. La vie théologique au cœur du processus de conversion et de transformation de l'être humain. Ses prolongements dans la vie spirituelle, la vie morale et l'engagement dans le monde.

THL 141 3 cr.

Lecture théologique de textes

Objectifs : développer des habiletés d'analyse permettant de dégager, à l'intérieur d'un corpus donné, les articulations majeures de la pensée d'un auteur; en montrer la pertinence pour la réflexion théologique.

Contenu : étude d'œuvres importantes de la tradition occidentale, autant théologique, philosophique que littéraire, situées dans leur contexte, et mises à contribution dans le but d'approfondir une question théologique particulière.

THL 142 6 cr.

Chantier multidisciplinaire I : l'humain

Objectif : mettre en situation de « faire théologie », à partir de différentes problématiques contemporaines, en montrant l'interdisciplinarité de l'activité théologique.

Contenu : traitement théologique d'une question d'actualité en lien avec la thématique de l'humain, abordée sous différentes perspectives (biblique, historique, sociologique, scientifique, réflexive, éthique, pratique), de manière à fournir certaines clés de lectures nécessaires à sa compréhension et à l'émergence d'une prise de position.

THL 143 6 cr.

Chantier multidisciplinaire II : le monde

Objectif : mettre en situation de « faire théologie », à partir de différentes problématiques contemporaines, en montrant l'interdisciplinarité de l'activité théologique.

Contenu : traitement théologique d'une question d'actualité en lien avec la thématique de l'humain, abordée sous différentes perspectives (biblique, historique, sociologique, scientifique, réflexive, éthique, pratique), de manière à fournir certaines clés de lectures nécessaires à sa compréhension et à l'émergence d'une prise de position.

THL 144 6 cr.

Chantier multidisciplinaire III : le divin

Objectif : mettre en situation de « faire théologie », à partir de différentes problématiques contemporaines, en montrant l'interdisciplinarité de l'activité théologique.

Contenu : traitement théologique d'une question d'actualité en lien avec la thématique de l'humain, abordée sous différentes perspectives (biblique, historique, sociologique, scientifique, réflexive, éthique, pratique), de manière à fournir certaines clés de lectures nécessaires à

sa compréhension et à l'émergence d'une prise de position.

THL 145 3 cr.

Penser l'expérience spirituelle

Objectifs : initier réflexivement les participants et participants à la diversité des expériences spirituelles; permettre de dégager certains horizons historiques ou contemporains à leur propos; s'habiller à lire de façon critique certains récits d'expériences spirituelles.

Contenu : clarification des concepts de « l'expérience » et de « spirituel ». Les constellations contemporaines des expériences spirituelles (quête, construction, projet, démarches, lectures). Quelques monuments de la tradition chrétienne et d'autres traditions (Jésus, Paul, Augustin, Benoît, Eckhart, Luther, Bouddha, Averroès, etc.). Quelques thématiques contemporaines (théologie et psychologie, quotidienneté et transcendance, intériorité et engagement, etc.).

THL 146 3 cr.

Rituelité et sens à la vie

Objectifs : comprendre la portée du rituel dans l'existence humaine; analyser les déplacements de référents culturels dans l'histoire et dans l'actualité; distinguer la richesse symbolique et les particularités du rituel chrétien au cœur de la culture actuelle.

Contenu : notions de signe et de symbole. Fonction culturelle de la ritualité et son impact sur l'intégration personnelle et sociale. Étude de la liturgie chrétienne dans son développement historique et sa portée symbolique. La théologie des sacrements comme ferment de conversion, de mission et de transformation en lien avec les enjeux actuels.

THL 148 3 cr.

Dire l'humain

Objectif : comprendre la dimension anthropologique du discours théologique et le sens des affirmations fondamentales sur l'être humain inspirées de la foi chrétienne.

Contenu : les anthropologies contemporaines et leur discours sur l'être humain. La vision chrétienne de l'être humain en lien avec les sensibilités culturelles actuelles. Les compréhensions théologiques de l'être humain (créé à l'« image de Dieu », pécheur et sauvé en Christ) en tant que significatives au plan personnel et social. La dignité de la personne humaine et les droits de l'homme.

THL 149 3 cr.

Dire Dieu

Objectifs : s'initier aux difficultés et aux défis de tenir un discours sur Dieu aujourd'hui; situer la réflexion théologique sur Dieu à l'intérieur des traditions bibliques et ecclésiales; apprendre à penser et à dire Dieu dans notre contexte culturel.

Contenu : les fondements bibliques du discours sur le Dieu de Jésus Christ, Père, Fils et Esprit. Dieu trinitaire dans l'histoire de la dogmatique chrétienne. Pères de l'Église et textes conciliaires. Réflexion systématique sur la capacité de penser Dieu. Nouvelles images pour dire Dieu aujourd'hui.

THL 150 3 cr.

Penser la nature comme création

Objectifs : saisir le sens et la portée d'une réflexion sur la nature comprise comme l'habitat de l'humain et comme création

de Dieu; repérer les influences du christianisme dans la conception dominante du monde et de l'humain; percevoir les implications éthiques de la vision chrétienne de la place de l'humain dans la création. Contenu : lectures scientifiques et lectures judéo-chrétiennes de l'organisation du cosmos. Les représentations bibliques de l'humain avec la nature et les modèles éthiques qui en découlent. Réflexion théologique sur la vocation et la responsabilité des humains dans la création.

THL 155 3 cr.
L'agir chrétien : fondement de la vie morale

Objectifs : s'initier aux grandes catégories du discours moral; comprendre le sens de la vie morale en perspective chrétienne; comprendre l'importance de l'agir chrétien comme fondement de la vie morale; s'habituer à une réflexion morale attentive à l'état actuel du débat social. Contenu : les éléments fondamentaux du discours moral. L'agir, la loi, la conscience, la liberté, les valeurs, les normes, la personne. Éléments du discernement éthique. L'athéisme et la morale. La Bible et la morale. La morale inspirée du message et de la personne de Jésus Christ.

THL 157 3 cr.
Mouvement œcuménique et devenir des Églises

Objectifs : saisir les changements structurels et constitutifs qui s'imposent aux Églises chrétiennes à la suite du mouvement œcuménique. Analyser de manière critique les développements actuels du mouvement œcuménique. Observer et interpréter l'état de l'œcuménisme dans une région québécoise spécifique. Contenu : historique et situation géographique actuelle de l'œcuménisme. Analyse des aspects spirituel, social et doctrinal du mouvement œcuménique. Introduction à la question du dialogue interreligieux.

THL 205 3 cr.
Introduction à l'activité théologique

Objectifs : introduire à l'activité théologique par une intelligence des rapports entre foi et culture; comprendre ce qu'est la théologie, les lieux de l'activité théologique, la situation du théologien et de la théologienne d'aujourd'hui.

Contenu : comprendre la nature du travail théologique. Rapports entre foi et culture, croire et comprendre, Révélation et salut. Les lieux théologiques : Écritures, Tradition, Magistère, monde et cultures. Fonction de la théologie et conditions d'exercice du théologien et de la théologienne. Pluralisme théologique. Inculturation, théologies contextuelles.

THL 219 3 cr.
Cultures chrétiennes fondatrices

Objectifs : apprendre à identifier, reconnaître et interpréter divers éléments de culture chrétienne dans leurs espaces de fondation. Apprécier l'originalité des synthèses culturelles effectuées dans ces lieux de fondation du christianisme.

Contenu : identification de lieux spécifiques et communs de cultures chrétiennes fondatrices. Reconnaissance d'enjeux culturels spécifiques et communs quant à la vie ecclésiale, aux formes liturgiques, aux rapports à l'Écriture sainte et, finalement, à la problématique trinitaire. Interprétation de textes majeurs d'auteurs chrétiens du premier millénaire vivant au sein des cultures chrétiennes étudiées.

THL 221 3 cr.
Christianisme au Moyen Âge

Objectif : acquérir une vue synthétique de l'histoire du christianisme occidental entre le 6^e et le 16^e siècle.

Contenu : liens entre les problèmes de l'Église du Moyen Âge et les réformes du 16^e siècle. Institutions, idéologies et mentalités religieuses. Attention particulière donnée aux rapports entre l'Église et la société, entre le christianisme et la culture de l'époque. *Activité offerte également en service de formation à distance (SerFADET).*

THL 403 3 cr.
Jésus, l'homme qui venait de Dieu

Objectifs : situer la réflexion théologique sur l'expérience de Jésus le Christ à l'intérieur des traditions bibliques et ecclésiales; connaître l'histoire de la tradition concernant la foi en Jésus le Christ; identifier divers discours christologiques et s'approprier une démarche critique de ces discours.

Contenu : parcours biblique retraçant l'évolution de la perception de Jésus : de Jésus au Christ. Message et pratique de Jésus. Mort, résurrection et salut. Parcours dogmatique : du kérygme au dogme. Les credo, les conciles christologiques. Christologies contemporaines. Crise de la tradition, la christologie en recherche, Jésus le Christ pour nous aujourd'hui.

THL 421 3 cr.
Théologie de la rencontre des religions

Objectifs : amorcer une réflexion théologique sur le pluralisme religieux, sur les rencontres des religions entre elles; penser l'identité de la foi chrétienne lorsqu'elle se prête à une vraie rencontre des autres religions; intégrer ce rapport d'altérité comme enrichissement du sujet croyant et de la communauté.

Contenu : divers modèles du rapport à la différence religieuse. Effets critiques sur les principaux contenus de la foi chrétienne. Évolution des lectures catholiques de la diversité religieuse. La diversité religieuse et l'autonomie spirituelle du sujet croyant. Vers un nouveau modèle de la rencontre entre les religions.

THL 472 3 cr.
Questions d'éthique sociale

Objectifs : identifier et analyser des problématiques contemporaines d'éthique sociale.

Contenu : étude de problèmes directement liés à la vie en société, et qui demandent une réflexion éthique. Analyse de ces problèmes en perspective chrétienne. Thèmes choisis en fonction de leur impact actuel dans la société, comme la crise écologique, l'économie et le partage des ressources, le pouvoir des médias, la guerre et les conflits sociaux, la politique, etc.

THL 550 3 cr.
Questions particulières d'éthique théologique

Objectif : approfondir une question particulière.

Contenu : parmi différentes questions éthiques qui présentent un intérêt particulier, un sujet précis est annoncé à l'occasion d'un processus de choix d'activités pédagogiques. *Activité offerte également en service de formation à distance (SerFADET).*

THL 560 3 cr.
Questions particulières en théologie

Objectif : approfondir une question particulière en théologie.

Contenu : parmi différentes questions théologiques qui présentent un intérêt particulier, un sujet précis est annoncé à l'occasion du processus de choix d'activités pédagogiques. *Activité offerte également en service de formation à distance (SerFADET).*

THL 713 3 cr.
Environnement, nature et éthique

Objectif : être en mesure de traiter des questions éthiques liées à la protection de l'environnement.

Contenu : le rapport éthique et nature dans le sens du cosmos donnant lieu à une éthique de l'environnement. Questions abordées en prolongement d'une théologie de la nature. Institutionnalisation dans différentes sous-cultures (ex. entreprises) des préoccupations éthiques en matière de protection de l'environnement. Analyse de documents d'organismes internationaux d'un point de vue éthique (ex. l'Agenda 21).

TOU

TOU 701 2 cr.
Microfinance et développement durable

Compétence : appliquer les outils et les principes de base de la microfinance dans une démarche de développement durable qui met l'accent sur les enjeux environnementaux.

Contenu : microfinance dans les pays du sud et dans les pays du nord; méthodologie de crédit; analyse financière; analyse environnementale d'un projet de microfinance; microfinance et outils de TIC; évolution de la microfinance.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 702 2 cr.
Développement durable et collectivités

Compétences : analyser les enjeux du secteur public; développer et mettre en œuvre une politique de développement durable pour un organisme public ou une collectivité territoriale; construire une démarche de mobilisation des parties prenantes d'un territoire.

Contenu : enjeux publics du développement durable; organisation et compétences territoriales; outils de déploiement d'une politique publique de développement durable; plan d'action; agenda 21; plan climat; villes et territoires durables; outils de mobilisation des parties prenantes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 703 2 cr.
Communication et développement durable

Compétence : gérer efficacement les communications dans le but de valoriser une démarche de développement durable, un produit ou un service responsable déployé dans la mise en œuvre d'une stratégie de développement durable.

Contenu : plan de communication; rédaction de rapport de développement durable; consultation publique et relation avec les médias; sensibilisation des employés et partenaires; sciences cognitives appliquées au management; outils Web 2.0;

outils marketing; enjeux et évolution de la communication dans les organisations. Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 704 2 cr.
Audit extrafinancier

Compétences : appliquer des principes et des normes d'audit extrafinancier et identifier des stratégies de développement durable applicables à l'entreprise.

Contenu : méthodes d'évaluation extrafinancière; outils et normes d'audit en développement durable; stratégies d'entreprises dédiées au développement durable.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 705 2 cr.
Développement durable dans les organisations

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 706 2 cr.
Nouveaux modèles d'affaires

Compétences : analyser et utiliser les différents outils de l'innovation et du design pour élaborer les nouveaux modèles d'affaires susceptibles de répondre aux enjeux futurs du développement durable.

Contenu : introduction et enjeux de l'approche analytique du design au service des modèles d'affaires; innovation et créativité dans les organisations; intégration du développement durable dans l'élaboration de nouveaux modèles d'affaires; économie de la fonctionnalité.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TRA

TRA 070 9 cr.
Stage multidisciplinaire

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la traduction professionnelle; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la traduction professionnelle réalisés pendant la période passée en stage.

TRA 071 9 cr.
Stage I multidisciplinaire

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la traduction professionnelle; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la traduction professionnelle réalisés pendant la période passée en stage.

TRA 072 **9 cr.**

Stage II multidisciplinaire

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la traduction professionnelle; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la traduction professionnelle réalisés pendant la période passée en stage.

TRA 073 **9 cr.**

Stage III multidisciplinaire

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la traduction professionnelle; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la traduction professionnelle réalisés pendant la période passée en stage.

TRA 074 **9 cr.**

Stage IV multidisciplinaire

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la traduction professionnelle; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la traduction professionnelle réalisés pendant la période passée en stage.

TRA 100 **3 cr.**

Documentation et traduction

Objectifs : connaître les différentes ressources documentaires à la disposition des traducteurs et traductrices; acquérir les notions fondamentales de la terminologie; être en mesure de repérer l'information, de la sélectionner de façon raisonnée, d'y accéder, de la colliger et de l'utiliser dans la traduction de textes de l'anglais au français.

Contenu : présentation des ressources documentaires et terminologiques utilisées en traduction. Initiation à la manière de repérer l'information autant à l'aide d'outils traditionnels qu'à l'aide d'outils informatisés. Utilisation de ceux-ci dans la traduction de textes de l'anglais au français.

TRA 110 **3 cr.**

Initiation à la traduction

Objectif : développer une certaine aptitude à traduire des textes pragmatiques de l'anglais vers le français.

Contenu : initiation théorique et pratique à la traduction, au moyen d'une méthode d'analyse des textes. La traduction comme acte de communication : transmission fidèle du message par l'analyse du texte de départ et son transfert correct dans la langue d'arrivée. Identification des outils disponibles (dictionnaires, lexiques, banque de données).

Préalables : ANS 500 et CRM 010

TRA 111 **3 cr.**

Informatique fonctionnelle et traduction

Objectifs : acquérir les bases d'une pratique informatique efficace; saisir les contraintes relatives à la variété des plateformes couramment utilisées; apprendre à utiliser les logiciels permettant la production et l'échange de documents propres à l'activité de traduction.

Contenu : historique de l'informatique et composantes d'un ordinateur; prise en charge d'un système d'exploitation; principes et techniques de réalisation de documents numériques en traduction; configuration et utilisation de logiciels; traitement de texte, chiffrier, base de données, présentateur; utilisation d'un ordinateur pour la gestion de l'information et des documents et la production de textes traduits.

TRA 133 **3 cr.**

Stylistique comparée, français-anglais

Objectifs : connaître les différences entre les moyens d'expression caractéristiques de l'anglais et du français; connaître les contrastes entre les mécanismes et le fonctionnement des deux langues.

Contenu : étude comparative des moyens d'expression caractéristiques du français et de l'anglais. Points de comparaison : éléments lexicaux, grammaticaux et stylistiques; message global. Préférence de l'anglais pour le plan réel, et du français pour le plan de l'entendement.

TRA 210 **3 cr.**

Traduction générale

Objectifs : approfondir les notions de base de l'opération de traduction et améliorer l'aptitude à traduire des textes variés de l'anglais au français.

Contenu : étude de concepts linguistiques servant à l'analyse de problèmes de traduction. Analyse approfondie des domaines grammatical et lexical. Les pièges de la traduction. Traductions commentées et exercices pratiques.

Préalable : TRA 110 ou TRA 133

TRA 211 **3 cr.**

Traductique

Objectifs : approfondir les acquis en informatique fonctionnelle. Se familiariser avec l'utilisation des outils informatiques d'aide à la traduction. Se servir de ces outils dans des exercices pratiques.

Contenu : initiation à certains outils informatiques tels que mémoires de traduction, concordanciers et bi-textes. Exercices de traduction réalisés à l'aide de ces outils. Réflexion sur l'impact des nouvelles technologies sur l'activité de traduction et la profession.

Préalable : TRA 111

TRA 300 **3 cr.**

Terminologie et traduction spécialisée

Objectifs : approfondir les notions théoriques de la terminologie telles qu'elles s'appliquent en traduction de textes spécialisés de l'anglais vers le français. Créer et utiliser des bases de données terminologiques.

Contenu : difficultés que présente la traduction de textes spécialisés sur le plan de la terminologie. Recherche documentaire et terminologie liée aux langues de spécialité et évaluation des sources. Création, utilisation et gestion de bases de données terminologiques. Terminologie en contexte québécois.

Préalable : TRA 100

TRA 310 **3 cr.**

Traduction littéraire

Objectifs : définir le champ de la traduction littéraire et se familiariser avec la pratique et les exigences de la traduction de textes littéraires de l'anglais au français.

Contenu : mécanismes de traduction propres à chaque genre littéraire : conte, récit, roman, poème, essai, etc. Niveaux de langue; dialogues. Éléments théoriques et exercices pratiques.

Préalable : TRA 110 ou TRA 133

TRA 312 **3 cr.**

Traduction journalistique

Objectifs : définir le champ de la traduction journalistique et se familiariser avec la pratique et les exigences de la traduction de textes journalistiques de l'anglais vers le français.

Contenu : particularités du style journalistique. Compréhension et analyse de textes journalistiques anglais. Difficultés d'ordre lexical, syntaxique, et stylistique propres à la traduction de textes journalistiques. Exercices pratiques.

Préalable : TRA 110 ou TRA 133

TRA 313 **3 cr.**

Traduction administrative

Objectifs : définir le champ de la traduction administrative et se familiariser avec la pratique et les exigences de la traduction de textes administratifs de l'anglais vers le français.

Contenu : vocabulaire et conventions propres au domaine des affaires. Qualités essentielles du style administratif. Difficultés particulières de la traduction de divers types de textes administratifs (lettres, rapports, procès-verbaux, etc.). Exercices pratiques.

Préalable : TRA 110 ou TRA 133

TRA 314 **3 cr.**

Traduction publicitaire

Objectifs : définir le champ de la traduction publicitaire et se familiariser avec la pratique et les exigences de la traduction de textes publicitaires de l'anglais vers le français.

Contenu : typologie des messages publicitaires. Analyse de messages anglais : identification des parties de l'annonce, etc. Jeux de mots et autres figures de style en traduction publicitaire. Place de l'équivalence et de l'adaptation au contexte sociolinguistique du destinataire. Exercices pratiques.

Préalable : TRA 110 ou TRA 133

TRA 315 **3 cr.**

Traduction scientifique et technique

Objectifs : définir les champs de la traduction scientifique et technique et se familiariser avec la pratique et les exigences de la traduction de textes scientifiques et techniques de l'anglais vers le français.

Contenu : terminologie utilisée dans divers domaines d'activité scientifique ou technique. Conventions propres à la langue technique et scientifique. Difficultés liées au transfert. Exercices pratiques.

Préalable : TRA 110 ou TRA 133

TRA 316 **3 cr.**

Traduction en sciences humaines et sociales

Objectifs : définir le champ de la traduction en sciences sociales et en sciences humaines et se familiariser avec la pratique et les exigences de la traduction de l'anglais vers le français dans ce domaine d'activité.

Contenu : terminologie utilisée dans diverses disciplines des sciences humaines et sociales : droit, éducation, psychologie, études culturelles, anthropologie, sociologie, philosophie, etc. Conventions propres à ces langues de spécialité et aux différents types d'écrits. Difficultés liées au transfert. Exercices pratiques.

Préalable : TRA 110 ou TRA 133

TRA 317 **3 cr.**

Doublage et adaptation au cinéma

Objectifs : se familiariser avec les différentes étapes du doublage au cinéma. Comprendre les contraintes linguistiques et culturelles inhérentes à cette activité. S'initier à l'adaptation à l'aide d'un logiciel spécialisé. Être en mesure d'appliquer ces techniques dans l'adaptation (de l'anglais au français) d'extraits audiovisuels appartenant à différents genres. Prendre conscience des enjeux sociopolitiques du doublage et de leur incidence cinématographique.

Contenu : principes et techniques cinématographiques du doublage et de l'adaptation. Contraintes liées à l'oralité et à la phonétique. Exercices pratiques en laboratoire. Contextualisation socioculturelle de l'activité de doublage.

Préalables : (ANG 110 ou LCR 100) et (ANG 133 ou TRA 110 ou TRA 133)

TRA 318 **3 cr.**

Sous-titrage au cinéma

Objectifs : se familiariser avec les différentes étapes du sous-titrage au cinéma. Comprendre les contraintes linguistiques et culturelles inhérentes à cette activité. S'initier au sous-titrage à l'aide d'un logiciel spécialisé. Être en mesure d'appliquer ces techniques dans le sous-titrage (de l'anglais au français) d'extraits audiovisuels appartenant à différents genres. Se familiariser avec le contexte professionnel de la pratique du sous-titrage.

Contenu : principes et techniques cinématographiques du sous-titrage. Contraintes liées à l'oralité et à la phonétique. Exercices pratiques en laboratoire. Contextualisation socioculturelle de l'activité de sous-titrage.

Préalable : TRA 110 ou TRA 133

TRA 401 Fonctions culturelles et sociales de la traduction	3 cr.	pas normalement abordée dans le cadre des activités pédagogiques régulières. Contenu : à déterminer par la professeure ou le professeur en fonction de la thématique choisie. Préalable : TRA 110 ou TRA 133	raines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.	Contenu : introduction aux notions de la valeur et d'analyse de la valeur, les sept étapes de l'analyse de la valeur, introduction aux notions de fonction, modélisation fonctionnelle et analyse fonctionnelle, méthodes et outils d'analyse fonctionnelle, application de l'analyse de la valeur pour la conception ou l'amélioration de produit.
TRA 412 Traduction et révision	3 cr.	TRA 604 Atelier de traduction Objectifs : appliquer à une situation concrète les habiletés théoriques et techniques acquises dans la formation en traduction; assumer diverses tâches de traduction, de rédaction ou de révision pour un organisme public ou privé; acquérir une expérience pratique comparable au milieu de travail. Contenu : participation à toutes les étapes de travaux dans le domaine de la traduction. Travail en équipe, le cas échéant. Réalisation de tâches de traduction pour l'organisme. Préalable : TRA 110 ou TRA 133	TRO 714 Économie de l'environnement Objectifs : étudier le fonctionnement des outils de régulation de l'économie de l'environnement. Contenu : interactions entre système économique et système naturel; introduction à la microéconomie et à l'économie publique; théorie des effets externes, biens collectifs, droit de propriété; instruments des politiques publiques d'environnement; évaluation des écosystèmes et des services écologiques.	TRO 723 Écotecnologies Compétence : étudier les procédés et technologies propres, la gestion intégrée des ressources et leurs principales applications (déchets, énergie...).
TRA 414 Contextes de la traduction professionnelle	3 cr.	TRA 605 Atelier de traduction II Objectifs : appliquer à une situation concrète les habiletés théoriques et techniques acquises dans la formation en traduction; assumer diverses tâches de traduction, de rédaction ou de révision pour un organisme public ou privé; acquérir une expérience pratique comparable au milieu de travail. Contenu : participation à toutes les étapes de travaux dans le domaine de la traduction. Travail en équipe, le cas échéant. Réalisation de tâches de traduction pour l'organisme. Préalable : TRA 604	TRO 715 Droit de l'environnement Objectifs : étudier le fonctionnement des instruments juridiques du droit de l'environnement. Contenu : institutions nationales, communautaires et internationales; lois nationales et directives européennes (eau, air, déchets, bruit); principe de précaution et droit de la responsabilité; accords multilatéraux et conventions internationales.	TRO 724 Enquête et recherche documentaire Compétence : s'initier à une méthode et à une pratique d'enquête et de recherche documentaire. Contenu : un rapport écrit et une soutenance. TRO 725 Risques environnementaux, gestion et controverse Compétence : analyser les enjeux de la gestion sociale des risques. Contenu : démocratie, débat public et précaution; économie des conventions et irréversibilité des choix; choix publics et controverses environnementales; interactions stratégiques entre acteurs; épistémologie et usages sociaux des sciences de l'environnement.
TRA 600 Cours tutorial I	3 cr.	TRO	TRO 716 Management du développement durable Objectifs : étudier les techniques et méthodes du management du développement durable. Contenu : management environnemental; référentiels du développement durable; management responsable et leadership; stratégie, pilotage, veille et prospective; conduite du changement; marketing et communication.	TRO 726 Évaluation environnementale Compétence : maîtriser la mise en œuvre des principales méthodes d'évaluation environnementale. Contenu : indicateurs du développement durable; empreinte écologique et bilan carbone; quantification des flux de matières et d'énergie; analyse de cycle de vie et évaluation du coût du cycle de vie.
TRA 601 Cours tutorial II	3 cr.	TRO 710 Écoconception Objectifs : acquérir les principes, méthodes et outils essentiels de l'écoconception. Contenu : principes, méthodes et outils d'écoconception; méthodologie de conception de produits; conception pour le recyclage; communication environnementale orientée produit; connaissance des matériaux et de leurs performances; critères de choix des matériaux écologiques.	TRO 717 Projet commun Objectifs : organiser et conduire une recherche ou un projet en petit groupe sur une thématique environnementale. Contenu : les projets peuvent varier d'une année à l'autre en fonction des attentes des étudiantes et étudiants, des propositions des enseignantes et enseignants ou des opportunités de collaboration avec des partenaires; ils permettent d'acquérir des connaissances ou des savoir-faire nouveaux, d'explorer des innovations technologiques ou économiques et sociales, et de s'initier à la veille et à la prospective du développement durable.	TRO 727 Prospective et philosophie de l'environnement Cible de formation : connaître les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques. Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement planétaire et précaution, exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.
TRA 602 Cours tutorial III	3 cr.	TRO 711 Écologie industrielle Objectifs : connaître les enjeux, les principes, les méthodes et les outils de l'écologie industrielle, ainsi que les principes de la gestion territoriale de l'environnement. Contenu : introduction et approche historique de l'écologie industrielle; principes de fonctionnement des écosystèmes et transfert aux systèmes industriels; synergies éco-industrielles, éco-parcs et réseaux d'entreprises; analyse territoriale des flux de matières et d'énergie (métabolismes); nouvelle conception de la relation économique (économie de fonctionnalité); animation et principes de gestion territoriale de l'environnement.	TRO 718 Éthique et performance dans l'entreprise Objectifs : s'initier aux principes et aux techniques de la responsabilité sociale des entreprises (RSE). Contenu : éthique, morale et responsabilité; enjeux et méthodes du management de l'entreprise responsable; acteurs et stratégies de la RSE; leviers d'action (qualité, pollution, corruption, gestion sociale, sous-traitance); instruments, audit et rapport d'exploitation, notations, certification, normes et accréditation; management social, finance durable, commerce équitable, éthique des affaires.	TRO 728 Réussir en travail social Cibles de formation : créer des conditions favorisant son intégration dans sa cohorte, dans son programme, à l'École de travail social et à l'Université de Sherbrooke. Développer des compétences favorisant la réussite et la persévérance aux études. Améliorer sa qualité de vie.
TRA 603	3 cr.	TRO 712 Scénarios du développement durable Objectifs : étudier les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques. Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement global et précaution, exemple du réchauffement climatique, scénarios d'évolution des difficultés contemporaines.	TRO 719 Éthique et performance dans l'entreprise Objectifs : s'initier aux principes et aux techniques de la responsabilité sociale des entreprises (RSE). Contenu : éthique, morale et responsabilité; enjeux et méthodes du management de l'entreprise responsable; acteurs et stratégies de la RSE; leviers d'action (qualité, pollution, corruption, gestion sociale, sous-traitance); instruments, audit et rapport d'exploitation, notations, certification, normes et accréditation; management social, finance durable, commerce équitable, éthique des affaires.	TRO 729 Réussir en travail social Cibles de formation : créer des conditions favorisant son intégration dans sa cohorte, dans son programme, à l'École de travail social et à l'Université de Sherbrooke. Développer des compétences favorisant la réussite et la persévérance aux études. Améliorer sa qualité de vie.
TRA 604	3 cr.	TRO 713	TRO 720 Éthique et performance dans l'entreprise Objectifs : s'initier aux principes et aux techniques de la responsabilité sociale des entreprises (RSE). Contenu : éthique, morale et responsabilité; enjeux et méthodes du management de l'entreprise responsable; acteurs et stratégies de la RSE; leviers d'action (qualité, pollution, corruption, gestion sociale, sous-traitance); instruments, audit et rapport d'exploitation, notations, certification, normes et accréditation; management social, finance durable, commerce équitable, éthique des affaires.	TRO 730

Contenu : ressources de l'École et de l'Université de Sherbrooke. Approche pédagogique utilisée dans le programme. Stratégies psychosociales importantes pour la réussite des études. Travail d'équipe. Méthodes de travail intellectuel. Simulations d'activités pédagogiques. Clarification de son projet d'études et de son engagement dans ce dernier.

TRS 102 3 cr.

Le travail social et ses origines

Objectifs : comprendre les enjeux de l'organisation des services sociaux au Québec et ailleurs. Construire une représentation du travail social comme discipline pratique et en comprendre les dimensions historique, normative, analytique et méthodologique.

Contenu : phases majeures de l'histoire du travail social en contexte québécois, nord-américain et international. Conditions diverses expliquant l'évolution des services sociaux. Définition du travail social, de ses valeurs, de son objet d'études et d'intervention. Distinction entre le travail social et les autres disciplines des sciences sociales. Notions de paradigmes, d'approches et de modèles de pratique en travail social.

TRS 103 2 cr.

Processus générique d'intervention sociale

Objectifs : comprendre le processus générique qui traverse l'ensemble des pratiques et des méthodologies d'intervention en travail social. Comprendre la pertinence des trois méthodologies d'intervention et identifier les ponts qui permettent de les interrelier. Intégrer les principes de base qui guident l'intervention sociale. Identifier et développer les attitudes et habiletés nécessaires à la mise en œuvre du processus d'intervention.

Contenu : le processus générique d'intervention sociale et ses particularités selon la méthodologie employée. Les conditions et habiletés nécessaires à la mise en œuvre de pratiques intégrées. Attitudes de base en situations de pratique.

TRS 104 2 cr.

Travail d'équipe et de collaboration

Objectifs : comprendre et s'approprier les concepts théoriques qui sous-tendent les différentes approches et formes de collaboration dans le champ du travail social. Comprendre les rôles de la travailleuse sociale ou du travailleur social dans différentes équipes.

Contenu : les différentes approches du travail d'équipe. Les rôles de la travailleuse sociale ou du travailleur social dans différentes équipes. Les notions d'animation d'une équipe de travail. Les notions d'intervenante ou d'intervenant pivot et de co-intervention. La collaboration interprofessionnelle et intersectorielle. La confidentialité comme enjeu éthique.

TRS 105 2 cr.

Défense de droits

Objectifs : s'approprier les différentes modalités de défense de droits. Saisir la défense de droits comme dimension transversale du travail social.

Contenu : concepts d'oppression, de justice sociale, de militantisme, de lobbyisme, d'éducation populaire, de plaidoyer, d'engagement social. La défense de droits pour favoriser l'amélioration des conditions de vie et comme levier de changements so-

ciaux. Les groupes de défense de droits et leurs domaines d'intervention. La défense de droits comme activité inhérente aux pratiques en travail social tant en intervention individuelle ou familiale que de groupe ou communautaire. Différentes approches de défense de droits.

TRS 106 3 cr.

Stage I : Exploration des milieux de pratique

Objectifs : dans le cadre d'activités ponctuelles, explorer différents milieux de pratique. S'initier à l'intervention sociale, aux clientèles, aux organismes et aux services. Participer à différentes activités liées à la tâche de la travailleuse sociale ou du travailleur social. Observer la théorie en action. Entrer en contact avec des personnes en besoin ou en difficulté. Connaître un milieu de pratique et une problématique de manière plus approfondie. Explorer les différents rôles de la travailleuse sociale ou du travailleur social.

TRS 107 2 cr.

Familles et parentalité

Objectifs : comprendre le fonctionnement de la famille, ses transformations et les conséquences pour la famille et son environnement. Comprendre le rôle de la famille dans l'intervention sociale. Saisir les problématiques familiales comme un enjeu de société transversal aux pratiques en travail social.

Contenu : famille, conjugalité et parentalité. Les types de familles actuelles. Les problématiques familiales contemporaines. Répercussions pour la famille selon une analyse systémique. Mobilisation du réseau familial dans la définition et dans la solution des problématiques. Programmes et ressources communautaires.

TRS 108 2 cr.

Travail social gérontologique

Objectif : situer l'intervention en gérontologie au regard du travail social auprès des personnes âgées et de leurs proches.

Contenu : définitions du vieillissement normal et pathologique. Évolution socio-démographique québécoise, canadienne et mondiale. État des connaissances et des pratiques en gérontologie sociale : âgisme, travail et retraite, pauvreté, participation sociale, altération de la santé/perde d'autonomie, soutien des proches, etc. Initiation au travail social gérontologique de type institutionnel et communautaire.

TRS 109 2 cr.

Dynamiques interculturelles

Objectif : approfondir les processus associés à la diversité ethnoculturelle (immigrantes et immigrants, réfugiées et réfugiés, et autochtones) dans la vie sociale québécoise, ainsi que les pratiques d'intervention qui s'y rapportent.

Contenu : étude de données démographiques se rapportant aux transformations de la composition ethnoculturelle de la population québécoise. État des connaissances dans le champ des rapports ethniques et culturels. Notions d'insertion, d'adaptation, d'intégration. Établissement de liens entre les problématiques vécues par les différentes populations qui composent la société québécoise. État des connaissances et des pratiques actuelles dans le champ de l'intervention avec les minorités ethnoculturelles, les personnes migrantes et les autochtones. Programmes d'action communautaire et de prise en charge par les groupes concernés.

TRS 110 2 cr.

Pauvreté, inégalité, marginalité

Objectifs : comprendre le phénomène de la pauvreté, l'inégalité et la marginalité qui y sont associées ainsi que les conditions de vie des populations affectées. Définir les problématiques de pauvreté, d'inégalité et de marginalité comme un enjeu de société.

Contenu : étude des données sur la pauvreté au Québec et au Canada. Déterminants sociaux du phénomène et des processus qui assurent sa reproduction. Caractéristiques et conditions de vie des populations touchées par cette situation et conséquences pour le développement des personnes et des collectivités.

TRS 111 2 cr.

Développement et actualisation des personnes

Objectifs : comprendre le développement des personnes et leurs différents rôles sociaux aux divers stades de la vie. Connaître les notions utilisées pour analyser le développement et l'actualisation des personnes en travail social.

Contenu : construction et actualisation des rôles sociaux particuliers aux divers stades de la vie. Modèles de compréhension du développement et du comportement humains. Explications alternatives aux théories du développement. Construction de l'identité sociale. Le développement de l'individu en interaction avec ses environnements. Concepts de souffrance sociale, de résilience, de stratégies d'adaptation, de mobilisation, d'autonomisation et de sujet-acteur.

TRS 112 2 cr.

Intervention sociale individuelle et familiale

Objectif : connaître les principales approches en intervention sociale individuelle et familiale ainsi que les principes et les techniques applicables à cette méthodologie d'intervention dans des contextes variés.

Contenu : origine et évolution des pratiques en intervention individuelle et familiale. Processus d'intervention individuelle et familiale. Concepts d'engagement émotionnel, de relation d'aide, de motivation, d'attitudes, de valeurs, de mode de communication. Étude de quelques approches.

Préalable : TRS 103

TRS 113 2 cr.

Intervention sociale de groupe

Objectif : connaître les principales approches de groupe en travail social ainsi que les principes et les techniques applicables au travail avec des groupes en fonction d'objectifs variés.

Contenu : origine et développement de la pratique de groupe en travail social. Classification des approches de groupe en fonction des fins poursuivies et des théories explicatives du fonctionnement des groupes. Étude des phases de l'intervention et des rôles des personnes participantes et de l'intervenante ou intervenant dans un processus d'action en groupe. Étude des situations conflictuelles et des moyens de les traiter. Le travail de groupe avec diverses catégories de participantes et participants : enfants, jeunes, adultes, personnes âgées, chefs de familles monoparentales, etc.

Préalable : TRS 103

TRS 114 2 cr.

Intervention sociale avec les communautés

Objectifs : s'approprier les fondements théoriques de l'intervention avec les communautés ainsi que les principes et les techniques applicables à cette méthodologie d'intervention dans des contextes variés. Connaître les principaux aspects inhérents à ce type d'intervention - valeurs, buts, procédés et enjeux sociopolitiques. Connaître les approches de l'organisation communautaire.

Contenu : origine et évolution des pratiques en intervention avec les communautés. Processus d'intervention avec les communautés. Dimensions théoriques, éthiques et politiques présentes dans ce type de pratiques. Croisement des savoirs. Typologie des approches de l'organisation communautaire.

Préalable : TRS 103

TRS 115 3 cr.

Méthodes de recherche I

Objectif : s'initier au processus de la recherche sociale de façon à pouvoir faire une lecture éclairée des écrits professionnels et scientifiques produits en travail social et dans des disciplines connexes.

Contenu : les objectifs d'une recherche et les étapes de sa réalisation. Formulation d'une question et des objectifs de recherche, revue de la littérature, élaboration d'un cadre de référence, compréhension du processus de construction et de validation des instruments de collecte de données, analyse et interprétation des résultats, rédaction du rapport. Survol de divers types de recherche (hypothético-déductive, exploratoire, évaluative, partenariale). Exercices pratiques permettant d'expérimenter le processus de recherche en raccourci.

TRS 170 3 cr.

Le travail social : Une discipline et ses pratiques

Cible de formation : s'initier aux caractéristiques du travail social en matière de valeurs et principes fondamentaux, de rôles et fonctions, de champs, de contextes de pratique et de méthodologies d'intervention.

Contenu : étude des valeurs, des fondements et des objectifs de la profession. Notions de fonctionnement social et de développement social. Les méthodologies en travail social. Approches et modèles de pratique couramment utilisés. Réseaux de services public et communautaire. Spécificité du travail social en comparaison de disciplines connexes. Enjeux concernant la pratique du travail social.

TRS 175 3 cr.

Problèmes sociaux contemporains

Cible de formation : acquérir une compréhension et une capacité d'analyse des questions sociales et des problèmes sociaux en émergence dans la société québécoise.

Contenu : la notion de problème social. Évolution sociohistorique des problèmes sociaux définis comme dominants selon les époques. Étude des facteurs qui interviennent dans la définition, la mesure et l'explication des problèmes sociaux. Principaux courants explicatifs des problèmes sociaux et leur influence sur la pratique du travail social. Étude des cadres théoriques proposant une explication des problèmes sociaux contemporains. Nouvelles approches théoriques et méthodologiques dans l'analyse des problèmes sociaux.

- TRS 176** **3 cr.**
Pauvreté et inégalités sociales
 Cible de formation : acquérir des connaissances théoriques et empiriques sur la problématique de la pauvreté et sur les inégalités sociales.
 Contenu : étude des inégalités sociales et de leur évolution. Examen des causes de ces inégalités et des mécanismes permettant de les réduire ou, au contraire, contribuant à les creuser. Concepts de discrimination, de mobilité sociale et de pauvreté. La signification et la mesure de la pauvreté. La prévalence et les dynamiques de la pauvreté au Québec et au Canada. Les conséquences individuelles et collectives de la pauvreté. Analyse des politiques publiques ayant un impact sur ces phénomènes. Étude des programmes sociaux existants. Analyse des processus contribuant à la production et à la reproduction des inégalités.
- TRS 177** **3 cr.**
Marginalité et exclusion
 Cible de formation : se familiariser avec les notions d'exclusion, de marge et de normes ainsi qu'avec les phénomènes qui s'y rapportent.
 Contenu : étude des composantes des processus dynamiques de marginalisation et d'exclusion sociale. Étude des manifestations contemporaines des phénomènes liés à ces problématiques. Concepts de vulnérabilité, de désaffiliation et de distanciation, mais aussi d'intégration et d'insertion sociale. Les rapports sociaux et leur transformation. La norme sociale et son application par les institutions et les structures sociales, de même que leur impact sur les personnes vulnérables. Approfondissement de quelques phénomènes (itinérance, identité sexuelle, identité culturelle, criminalité, handicap, toxicomanie).
- TRS 180** **3 cr.**
Jeunes en rupture et en difficulté
 Cible de formation : approfondir les principaux problèmes sociaux avec lesquels les adolescents et les jeunes adultes sont aux prises et les pratiques d'intervention qui s'y rapportent.
 Contenu : approfondissement de quelques problématiques (abus de substances, jeunes de la rue, gang, grossesse hâtive, difficulté d'insertion socioprofessionnelle, etc.). Étude de pratiques d'intervention développées en milieu institutionnel et communautaire (réduction des méfaits, travail de rue, éducation à la citoyenneté, développement de l'employabilité, pratiques de prévention et de promotion, travail en contexte d'autorité, etc.). Mise en perspective de problèmes sociaux des jeunes en tant que révélateurs de dysfonctions dans notre société. Étude des enjeux organisationnels et politiques liés à l'élaboration et à l'implantation des programmes et des pratiques auprès des jeunes, en lien avec la construction d'un continuum de services intégrés pour la jeunesse.
- TRS 181** **3 cr.**
Santé mentale
 Cible de formation : approfondir les problèmes de fonctionnement social associés à des problèmes de santé mentale ainsi que les pratiques d'intervention sociale qui s'y rapportent.
- Contenu : concepts de normalité, de santé mentale, de trouble mental. Système d'explication. Problèmes de santé mentale d'un point de vue clinique et sociologique; troubles de la personnalité et du comportement, troubles psychosomatiques, maladies affectives, suicide, alcoolisme et toxicomanie. Crise de la psychiatrie comme institution; désinstitutionnalisation, mouvement alternatif, antipsychiatrie, itinérance. Rôle des travailleurs sociaux dans les équipes multidisciplinaires et multisectorielles. Politiques de santé mentale et approche du rétablissement.
- TRS 182** **3 cr.**
Viellissement et société
 Cible de formation : approfondir la problématique sociale du vieillissement et les pratiques d'intervention sociale qui s'y rapportent.
 Contenu : étude des données sociosanitaires concernant le vieillissement de la population. Étude des changements sociaux vécus par les personnes âgées : retraite, logement, famille, activités sociales, isolement, milieu de vie, conditions de vie, problèmes de santé. Problèmes sociaux des personnes âgées : maltraitance, âgisme, discrimination, isolement. Système d'évaluation des besoins et capacités des personnes âgées en perte d'autonomie. Programmes et ressources communautaires : animation, autogestion, financement, mouvement social du 3^e âge et activités préventives.
- TRS 183** **3 cr.**
Immigration et trajectoires
 Cible de formation : approfondir les problèmes associés à l'insertion des personnes immigrantes et réfugiées dans la société québécoise ainsi que les pratiques d'intervention qui s'y rapportent.
 Contenu : étude des habitudes familiales particulières à certains groupes ethniques. Caractéristiques, attentes, besoins des populations immigrantes et réfugiées. Problèmes associés à l'insertion dans la société d'accueil : préjugés, emploi, conditions de vie, adaptation scolaire, conflits intergénérationnels et interethniques, ghettoïsation, etc. Valeurs, rôles et attitudes du travailleur social en rapport avec les clientèles multiethniques. Pratiques d'intervention avec les clientèles immigrantes.
- TRS 201** **2 cr.**
Pratiques d'intervention en situation de crise
 Objectifs : comprendre la notion de crise et développer des outils d'analyse pour évaluer et intervenir en situation de crise. Développer les connaissances pertinentes à certaines approches dans la résolution d'une crise. Se familiariser avec le processus d'intervention de crise en travail social.
 Contenu : étude de la notion de crise. Étude de quelques approches en intervention de crise. Composantes légales de la pratique en intervention de crise dans divers contextes institutionnels. Distinctions entre les approches et interventions se rapportant à la crise en santé mentale, à la crise en milieu familial et à l'intervention dans des contextes de sinistres et de catastrophes.
- TRS 202** **2 cr.**
Problèmes de santé mentale et travail social
 Objectifs : comprendre l'évolution socio-historique de ce champ d'intervention.
- S'approprier les principaux concepts du domaine de la santé mentale et de la maladie mentale. Connaître les enjeux, outils et méthodes d'intervention propres à ce champ d'intervention.
 Contenu : concepts de normalité/folie, de santé mentale, de maladie mentale, de rétablissement, de prévention et de promotion. Problèmes de santé mentale d'un point de vue clinique et sociologique. L'institution psychiatrique et son appareil nosographique. Évolution et transformation de l'organisation des services et des pratiques en santé mentale. Place des personnes usagères et de leurs familles. Rôles des travailleuses sociales et travailleurs sociaux dans le champ de la santé mentale.
- TRS 203** **3 cr.**
Évaluation en travail social
 Objectif : se représenter l'évaluation comme un processus de coconstruction qui prend appui sur des fondements disciplinaires et est mis en œuvre dans différents contextes organisationnels et interdisciplinaires.
 Contenu : l'évaluation selon les approches et les pratiques en travail social. Les outils d'évaluation analysés dans une perspective critique. L'évaluation comme processus de coconstruction qui prend en compte l'unicité et la complexité des situations. L'acte d'évaluer situé en contexte et les déterminants organisationnels qui l'orientent. L'évaluation comme un levier vers le changement social. Modes de communication de l'évaluation à divers acteurs et actrices.
 Préalables : TRS 112 et TRS 113 et TRS 114
- TRS 210** **1 cr.**
Réflexivité et analyse des pratiques I
 Objectifs : dans une perspective critique, développer une pratique réflexive et une capacité d'analyse et d'évaluation de ses actions dans des situations professionnelles. Pouvoir expliciter la manière dont on mobilise ses connaissances pour intervenir dans des situations de pratique simples. Travailler la dimension éthique inhérente à la pratique d'une travailleuse sociale ou d'un travailleur social. Développer sa capacité d'articuler recherche et intervention.
- TRS 221** **2 cr.**
Ateliers d'apprentissage de l'intervention I
 Objectifs : dans le cadre d'activités pratiques d'apprentissage, développer des habiletés et des attitudes professionnelles, et acquérir des ressources pour la pratique de l'intervention sociale; mettre en œuvre les étapes du processus générique d'intervention sociale; développer ses capacités d'analyse et d'argumentation.
 Préalables : TRS 103 et TRS 104 et TRS 110 et TRS 111
- TRS 222** **2 cr.**
Ateliers d'apprentissage de l'intervention II
 Objectifs : dans le cadre d'activités pratiques d'apprentissage, développer des habiletés et des attitudes professionnelles, et acquérir des ressources pour la pratique de l'intervention sociale; mettre en œuvre les étapes du processus générique d'intervention sociale; développer ses capacités d'analyse et d'argumentation.
 Préalables : TRS 107 et TRS 112 et TRS 114
- TRS 223** **1 cr.**
Ateliers d'apprentissage de l'intervention III
 Objectifs : dans le cadre d'activités pratiques d'apprentissage, développer des habiletés et des attitudes professionnelles, et acquérir des ressources pour la pratique de l'intervention sociale; mettre en œuvre les étapes du processus générique d'intervention sociale; développer ses capacités d'analyse et d'argumentation.
 Préalables : TRS 105 et TRS 109 et TRS 113
- TRS 230** **1 cr.**
Agir en situations de pratique I
 Objectifs : dans le cadre de laboratoires d'intervention, s'entraîner à intervenir dans des situations de pratique de complexité modérée en expérimentant, dans son ensemble, l'intervention sociale dans des situations de pratique associées aux grandes familles de situations professionnelles en travail social. S'entraîner à mobiliser et à combiner différentes ressources en vue de développer une pratique professionnelle compétente et réflexive.
 Préalable : TRS 221
 Concomitante : TRS 222
- TRS 240** **1 cr.**
Agir en situations de pratique II
 Objectifs : dans le cadre de laboratoires d'intervention, s'entraîner à intervenir dans des situations de pratique de complexité intermédiaire en expérimentant, dans son ensemble, l'intervention sociale dans des situations de pratique associées aux grandes familles de situations professionnelles en travail social. S'entraîner à mobiliser et à combiner différentes ressources en vue de développer une pratique professionnelle compétente et réflexive.
 Préalable : TRS 230
 Concomitante : TRS 223
- TRS 270** **3 cr.**
Familles et réseaux sociaux
 Cible de formation : se familiariser avec les fondements théoriques de l'approche systémique et son application dans la pratique avec les familles et les réseaux naturels.
 Contenu : étude des principaux référents théoriques de l'analyse systémique en sciences humaines. Application de ce modèle analytique pour une compréhension du fonctionnement et du changement dans les familles et les réseaux sociaux naturels. Étude des principes et des techniques d'action issus du modèle systémique et de leur application dans l'intervention familiale et l'intervention de réseaux.
- TRS 271** **3 cr.**
Intervention en situation de crise
 Cible de formation : s'initier au processus d'intervention en situation de crise dans une perspective d'approche réseau.
 Contenu : étude des concepts de base permettant de définir la notion de crise. Étude des différents types de crises et des pratiques d'intervention qui s'y rapportent. L'utilisation du réseau primaire et secondaire en intervention de crise. Aspects légaux balisant les pratiques dans divers contextes institutionnels.
- TRS 272** **3 cr.**
Intervention collective
 Cibles de formation : s'initier aux pratiques d'intervention auprès des collectivités. Acquérir une capacité d'analyse ainsi

qu'une connaissance de la méthodologie d'intervention sociale collective.

Contenu : problématique et enjeux de l'intervention sociale collective. Situation et conditions de la pratique en regard de certains champs et milieux de pratique : organisation communautaire, développement des communautés, défense des droits, éducation populaire. Examen de quelques modèles et approches d'intervention (consociation, développement local, approche structurelle, approche communautaire, etc.). Expérimentation du processus d'intervention en fonction de projets et de problèmes concrets. Liens entre intervention collective, travail social et mouvements sociaux.

TRS 301 3 cr.

Déterminants organisationnels de la pratique

Objectif : approfondir sa compréhension des organisations sociales et appliquer cette compréhension au monde organisé du travail social.

Contenu : étude des différents types d'organisations, de leurs caractéristiques structurelles, des facteurs externes et internes qui en déterminent le fonctionnement et de leurs effets sur la mise en forme des pratiques professionnelles. Étude de la collaboration interprofessionnelle, des rapports intersectoriels, du système professionnel, des dispositifs sociotechniques déterminant les pratiques professionnelles en travail social.

TRS 302 3 cr.

Lois et politiques sociales

Objectifs : acquérir des notions se rapportant aux droits des personnes, des enfants et de la famille. Connaître et savoir utiliser les lois qui sous-tendent les pratiques en travail social. Acquérir une capacité d'analyse et de sens critique par rapport à des législations, mesures, politiques et programmes touchant les affaires sociales au sens large.

Contenu : système législatif et système judiciaire. Commission des droits de la personne et Ligue des droits et libertés : rôles et fonctions en rapport avec l'application des chartes canadienne et québécoise. Lois qui sous-tendent les pratiques en travail social. Politiques sociales et programmes sociaux. Différents cadres d'analyse des politiques et des programmes sociaux.

TRS 303 3 cr.

Déontologie et éthique

Objectifs : acquérir des notions relatives à la déontologie et à l'éthique en lien avec le travail social. Prendre conscience des différents enjeux reliés aux questions déontologiques et éthiques au regard de la responsabilité professionnelle.

Contenu : distinction entre éthique et déontologie. Responsabilités, devoirs, normes de pratique et obligations de la travailleuse sociale ou du travailleur social. Code de déontologie des travailleuses sociales et travailleurs sociaux. Les différentes approches de l'éthique. L'éthique dans l'intervention. L'agir professionnel et la légitimité de l'intervention. Processus et déterminants d'une prise de décision éthique.

TRS 304 3 cr.

Analyse du social et des problèmes sociaux

Objectif : mobiliser des éléments des cadres théoriques et conceptuels des

sciences sociales dans l'explication et la compréhension du social et des problèmes sociaux.

Contenu : principaux courants permettant l'analyse du social vu comme le résultat de rapports de force ou comme dynamique des liens sociaux. Familiarisation avec le lexique des sciences sociales : rapports sociaux, institutions sociales, changement social, désaffiliation, régulation, etc. Analyse micro et macro. Approche compréhensive et explicative du social. Analyse comparée des cadres théoriques proposant une explication des problèmes sociaux contemporains.

TRS 305 3 cr.

Modèles de pratique en travail social

Objectifs : comprendre les paradigmes d'intervention en travail social. Comprendre les modèles d'intervention comme des théories d'action propres au travail social et connaître les composantes particulières de certains modèles. Se situer dans les paradigmes et les modèles d'intervention en travail social et les relier à des concepts d'identité professionnelle.

Contenu : étude des paradigmes d'intervention en travail social. Étude de la structure théorique d'un modèle d'intervention et des principes qui donnent sa cohérence interne au modèle. Étude de quelques modèles en travail social et de leur application dans la pratique. Distinction entre approches d'intervention sociale et approches psychothérapeutiques. Concept d'identité professionnelle.

TRS 306 3 cr.

Pratiques intégrées

Objectifs : apprendre à interrelier les trois méthodologies d'intervention en travail social de manière à développer des modalités d'aide ainsi que des dispositifs d'action intégrés. S'outiller pour être en mesure d'assumer un leadership dans la mise en œuvre de ce type de pratiques.

Contenu : étude des pratiques intégrées comme articulation des méthodologies d'intervention. Contribution de l'intervenante ou de l'intervenant clinique à l'action communautaire et au développement des communautés dans ses aspects intersectoriels et territoriaux. L'intervention de groupe comme espace privilégié du lien clinique/communautaire. Contribution de l'intervenante ou de l'intervenant communautaire à l'intervention auprès des individus, des familles et des groupes.

TRS 307 3 cr.

Gestion et programmation des services sociaux

Objectif : se familiariser avec la gestion et la programmation des services sociaux et développer des habiletés de base dans le domaine, tant en milieu institutionnel que communautaire et en contexte d'intersectorialité.

Contenu : gestion des services sociaux en milieu institutionnel et communautaire. Les fonctions, rôles et tâches de gestion. La gestion des conflits. Notions de base en programmation. Examen des objectifs complémentaires et parfois contradictoires poursuivis par les divers acteurs et actrices engagés dans une opération de programmation de services sociaux. L'innovation en contexte de transformation. Leadership professionnel et affirmation de la place du travail social dans l'administration sociale.

TRS 308 3 cr.

Méthodes de recherche II

Objectif : se familiariser avec la méthodologie de l'analyse scientifique en sciences sociales afin d'être en mesure d'élaborer un projet de recherche.

Contenu : distinction entre méthodes quantitatives et qualitatives, et entre recherches exploratoires, descriptives, quasi expérimentales et expérimentales. Approfondissement de divers types de recherche (hypothético-déductive, exploratoire, évaluative, partenariale). Étude du processus d'analyse tel que développé dans la recherche sociale : composantes d'un cadre théorique, concepts, variables, postulats, hypothèses ou objectifs de travail, référents empiriques. Examen des principales méthodes d'analyse quantitative et qualitative utilisées dans la recherche en travail social.

Préalable : TRS 115

TRS 310 1 cr.

Réflexivité et analyse des pratiques II

Objectifs : dans une perspective critique, développer une pratique réflexive et une capacité d'analyse et d'évaluation de ses actions dans des situations professionnelles. Pouvoir expliciter la manière dont on mobilise ses connaissances pour intervenir dans des situations de pratique de complexité intermédiaire. Travailler la dimension éthique inhérente à la pratique d'une travailleuse sociale ou d'un travailleur social. Développer sa capacité d'articuler recherche et intervention.

TRS 320 3 cr.

Stage II : Intervention autonome

Objectifs : de façon autonome, appliquer les principes, les méthodologies, les techniques et l'éthique du travail social dans un contexte réel d'intervention auprès des personnes, des familles, des groupes ou des collectivités. Communiquer et interagir avec les actrices et acteurs impliqués dans ces situations. Maîtriser le processus générique d'intervention sociale.

Préalable : TRS 330

TRS 324 2 cr.

Ateliers d'apprentissage de l'intervention IV

Objectifs : dans le cadre d'activités pratiques d'apprentissage, développer des habiletés et des attitudes professionnelles, et acquérir des ressources pour la pratique de l'intervention sociale; mettre en œuvre les étapes du processus générique d'intervention sociale; développer ses capacités d'analyse et d'argumentation.

Préalables : TRS 108 et TRS 201 et TRS 202 et TRS 203

TRS 330 1 cr.

Agir en situations de pratique III

Objectifs : dans le cadre de laboratoires d'intervention, s'entraîner à intervenir dans des situations de pratique de complexité intermédiaire en expérimentant, dans son ensemble, l'intervention sociale dans des situations de pratique associées aux grandes familles de situations professionnelles en travail social. S'entraîner à mobiliser et à combiner différentes ressources en vue de développer une pratique professionnelle compétente et réflexive.

Préalable : TRS 240
Concomitante : TRS 324

TRS 340 1 cr.

Agir en situations de pratique IV

Objectifs : dans le cadre de laboratoires d'intervention, s'entraîner à intervenir dans des situations de pratique de complexité intermédiaire/avancée en expérimentant, dans son ensemble, l'intervention sociale dans des situations de pratique associées aux grandes familles de situations professionnelles en travail social. S'entraîner à mobiliser et à combiner différentes ressources en vue de développer une pratique professionnelle compétente et réflexive.

Préalable : TRS 330

TRS 410 1 cr.

Réflexivité et analyse des pratiques III

Objectifs : dans une perspective critique, développer une pratique réflexive et une capacité d'analyse et d'évaluation de ses actions dans des situations professionnelles. Pouvoir expliciter la manière dont on mobilise ses connaissances pour intervenir dans des situations de pratique de complexité intermédiaire/avancée. Travailler la dimension éthique inhérente à la pratique d'une travailleuse sociale ou d'un travailleur social. Développer sa capacité d'articuler recherche et intervention.

TRS 420 9 cr.

Stage III : Intervention autonome

Objectifs : de façon autonome, appliquer les principes, les méthodologies, les techniques et l'éthique du travail social dans un contexte réel d'intervention auprès des personnes, des familles, des groupes ou des collectivités. Communiquer et interagir avec les actrices et acteurs impliqués dans ces situations. Maîtriser le processus générique d'intervention sociale.

Préalable : TRS 320

TRS 510 2 cr.

Projet de fin d'études

Objectifs : dans le cadre d'une activité intégratrice prenant la forme d'un projet individualisé, témoigner de ses acquis dans le parcours et amorcer son projet professionnel ou son projet de maîtrise Réaliser un travail personnel accompagné et guidé par une professeure ou un professeur. Au terme de l'activité, communiquer tant à l'écrit qu'à l'oral, le contenu de son projet. Cette activité se déroule à la fin de la formation.

TSB

TSB 303 2 cr.

Méthodes analytiques en biologie (2-0-4)

Objectifs : connaître les méthodes analytiques de base; comprendre et être capable d'analyser un protocole expérimental.

Contenu : rappel de chimie des solutions. Notions de molarité, de normalité, de pourcentage, de pH et de tampon. Spectrophotométrie et fluorimétrie. Chromatographie en couche mince, tamisage moléculaire, échange d'ions, affinité, interactions hydrophobes, application sur HPLC. Électrophorèse. Centrifugation et ultracentrifugation, marquage avec des radio-isotopes et marquages alternatifs, techniques immunologiques (immunobardage et ELISA). Exemples en biologie basés sur des articles de la littérature scientifique. Établissement de protocoles expérimentaux.

TXM

TXM 110 3 cr.**Aspects socioculturels et utilisation des psychotropes**

Objectif : être capable de comprendre l'influence des contextes socioculturels, économiques et politiques en regard de l'utilisation des psychotropes licites et illicites pour situer l'intervention en toxicomanie.

Contenu : les étapes importantes de l'histoire de la consommation des psychotropes et les dimensions culturelles et sociales significatives. Les manifestations sociales actuelles des psychotropes à travers l'analyse des facteurs économiques, politiques et culturels liés aux contextes licites et illicites de leur utilisation. Les enjeux politiques, économiques et sociaux qui ont amené la mise en place des lois actuelles sur les drogues et l'insertion particulière du Canada sur cette question. Les principaux impacts socioéconomiques et politiques de l'utilisation des psychotropes licites et illicites dans le contexte contemporain. Les principales données statistiques sur l'état actuel de la consommation des psychotropes.

TXM 120 3 cr.**Aspects physiologiques et pharmacologiques des psychotropes**

Objectif : être capable d'utiliser les concepts de base de la physiologie et de la pharmacologie pour reconnaître les effets des substances psychotropes dans un contexte d'intervention en toxicomanie.

Contenu : l'étude des relations entre les principaux systèmes organiques impliqués dans l'action des psychotropes. Le processus de la transmission nerveuse ainsi que les structures anatomiques impliquées dans l'activité des psychotropes. Les notions de base de pharmacologie générale. Les mécanismes d'action des principaux psychotropes. La classification des psychotropes. Les principaux effets des psychotropes selon leur catégorie pharmacologique. L'usage rationnel de psychotropes dans le traitement. Les éléments importants sur l'état actuel des connaissances liant les toxicomanies à des causes biologiques.

TXM 135 3 cr.**Théories des toxicomanies et modèles de consommation**

Objectif : à partir de l'apprentissage par problèmes, développer des connaissances et des habiletés spécifiques pour identifier les éléments caractéristiques qui permettent de reconnaître la toxicomanie et ses problématiques associées.

Contenu : les principaux modèles théoriques explicatifs de la toxicomanie et leurs conséquences pratiques. Les caractéristiques contemporaines de la toxicomanie. L'évaluation de la dépendance et de l'abus selon la grille du DSM-IV. La théorie de l'assuétude de Stanton Peele. Les repères épidémiologiques liés à l'utilisation de psychotropes. Les motivations à consommer. Les facteurs de risque contributifs au développement de la toxicomanie. Les conséquences de la consommation. Les approches d'intervention. Les principales problématiques associées à la toxicomanie (santé mentale, délinquance, suicide, conduites à risque). La fonction de la consommation dans le développement de la toxicomanie. Autres dépendances.

TXM 140 3 cr.**Réadaptation des toxicomanes**

Objectif : être capable d'utiliser les éléments déterminants du processus de réadaptation des personnes toxicomanes dans son intervention.

Contenu : les lois et l'organisation des services en matière de réadaptation des toxicomanes, le système de santé au Québec, les orientations ministérielles. Le profil de la clientèle. Les philosophies et les approches de réadaptation, leur type de programme et leurs caractéristiques. Le fonctionnement d'un programme, les modalités d'intervention et le rationnel des activités qui le composent. Les données probantes sur l'efficacité des programmes de traitement. L'appariement. La motivation. Les étapes du processus de réadaptation. Les phases de l'intervention. Les principes de l'accueil et de l'orientation. Les principes de base et les méthodes d'évaluation. Les étapes et composantes d'un plan d'intervention individualisé. La référence, le suivi et la relance. Les ressources et les caractéristiques principales des groupes d'entraide. La gestion de cas, les règles de la tenue de dossiers ainsi que les principes éthiques régissant la réadaptation.

TXM 150 3 cr.**Promotion de la santé et prévention des toxicomanies**

Objectifs : être capable de comprendre les concepts, la méthode et les stratégies pour concevoir et élaborer un programme de prévention des toxicomanies et de promotion de la santé.

Contenu : l'étude des concepts théoriques qui supportent la promotion de la santé, la prévention des toxicomanies et la réduction de méfaits. Les étapes ainsi que les éléments nécessaires à l'élaboration d'un programme de promotion et de prévention (définition, analyse, planification, mise en œuvre, évaluation). Les principales caractéristiques des stratégies pouvant être utilisées dans le cadre d'une action de promotion et de prévention en toxicomanie.

TXM 240 1 cr.**Désintoxication et sevrage**

Objectif : développer des connaissances biomédicales générales ainsi que des habiletés cliniques de base permettant l'évaluation du volet sanitaire de la clientèle toxicomane en situation de désintoxication et de sevrage pour l'orienter correctement dans le réseau de la santé.

Contenu : l'étude de la classification des psychotropes sera abordée de concert avec une reconnaissance des tableaux cliniques majeurs pouvant survenir dans le contexte d'une demande d'aide. Une grille d'évaluation permettant de situer la condition actuelle du bénéficiaire et d'anticiper les éventualités en découlant sera présentée afin d'intégrer les notions de base pour orienter adéquatement le bénéficiaire dans le réseau de la santé. Un survol des complications médicales résultant de l'abus de psychotropes sera abordé.

Préalable : TXM 120

TXM 250 1 cr.**Intervention de crise et toxicomanie**

Objectif : être capable d'utiliser les connaissances fondamentales de l'intervention en situation de crise pour réagir adéquatement aux circonstances

les plus fréquemment rencontrées en toxicomanie.

Contenu : la notion de crise et d'intervention de crise. Les principaux concepts de base, le processus de crise et les conditions qui l'affectent. Le cadre théorique qui sous-tend l'intervention de crise. Les éléments fondamentaux spécifiques à l'intervention de crise, son processus, son déroulement. L'application des connaissances et des stratégies d'intervention de crise à différentes situations de crise comme l'évaluation du potentiel suicidaire, homicidaire, le potentiel d'assaut et la gestion du comportement violent dans un contexte de toxicomanie. L'intervention auprès d'une personne intoxiquée ou en sevrage, l'overdose. L'intervenant après l'intervention de crise. La référence.

TXM 260 1 cr.**Intervention auprès de l'entourage**

Objectif : être capable de comprendre l'influence de la vision systémique en toxicomanie pour penser à élargir à l'entourage immédiat, son intervention.

Contenu : l'importance d'intervenir auprès de l'entourage en toxicomanie. L'analyse des conséquences du mode de vie du toxicomane sur son environnement (famille, travail, amis). Les concepts de base de la vision systémique en toxicomanie. Le fonctionnement familial systémique. La famille toxicomane, ses caractéristiques. Les règles familiales, les comportements et les rôles utilisés par la personne toxicomane et les membres de son entourage. Le génogramme. Les stratégies pour impliquer l'entourage dans le traitement du toxicomane. Les ressources et les programmes adaptés à l'entourage.

TXM 270 2 cr.**Sexualité et toxicomanie**

Objectif : être capable d'utiliser des connaissances et des habiletés spécifiques en regard des principales problématiques sexuelles associées à la toxicomanie pour adapter son intervention.

Contenu : définition de la notion de la sexualité. Les concepts relatifs au développement psychosexuel et leurs implications dans la sexualité des personnes toxicomanes. Les effets physio-sexuels des principales substances psychotropes et les répercussions sur la sexualité. Les liens entre la toxicomanie et les dépendances sexuelle et affective. Les principales caractéristiques des problématiques sexuelles associées à la toxicomanie, leurs conséquences et les pistes d'intervention à privilégier.

TXM 290 3 cr.**Intervention jeunesse en toxicomanie**

Objectif : être capable de mettre en pratique les connaissances et les habiletés spécifiques pour intervenir adéquatement en toxicomanie auprès de jeunes consommateurs et surconsommateurs de psychotropes.

Contenu : les enjeux des différentes étapes de l'adolescence en regard du phénomène de la consommation de psychotropes chez les jeunes. Les éléments majeurs de l'univers des jeunes (styles, valeurs, expressions, gangs, besoins). Les valeurs et les préjugés face à la consommation de psychotropes chez les jeunes. Le portrait actuel de la consommation et de la surconsommation chez les jeunes. Les jeunes de la rue. La place et le sens des conduites à risque comme problématiques associées (décrochage, suicide, violence,

santé mentale, fugues). L'intervention préventive auprès des jeunes : stratégies et programmes selon les milieux : scolaire, communautaire ou dans la rue. Critères et conditions d'efficacité. Dépistage et intervention précoce. L'intervention préventive auprès des parents. Le contexte légal de l'intervention jeunesse. L'évaluation de la toxicomanie. Le plan d'intervention : élaboration et application. Les principales stratégies d'intervention en relation d'aide adaptées aux jeunes surconsommateurs.

TXM 350 3 cr.**Ateliers pratiques en réadaptation**

Objectif : être capable d'utiliser des techniques, des habiletés et des attitudes de base nécessaires pour intervenir en relation d'aide, en individuel et en groupe, à l'intérieur du processus de réadaptation de personnes toxicomanes.

Contenu : l'entraînement à l'élaboration d'un plan d'intervention individualisé et la priorisation des interventions nécessaires, selon les besoins du client. La mise en pratique des habiletés et attitudes de base pour intervenir en relation d'aide individuelle avec des personnes toxicomanes. Présentation d'un modèle de relation d'aide. Les techniques d'entrevue. La motivation. La mise en pratique de techniques d'animation de groupes thérapeutiques auprès de personnes toxicomanes. Le processus d'un groupe. La rechute. L'application des principes éthiques et de la déontologie inhérents au processus de réadaptation de personnes toxicomanes. Applications pratiques.

TXM 365 3 cr.**Interventions : toxicomanie et santé mentale**

Objectif : être capable d'intervenir plus efficacement en individuel avec les problématiques de comorbidité, toxicomanie et santé mentale.

Contenu : définition. Prévalence. Épidémiologie. Troubles induits par une substance. Les habiletés de base en intervention individuelle utilisées en toxicomanie et santé mentale. Les manifestations cliniques des principaux troubles de la personnalité à l'axe 2 et celles des principaux troubles de l'axe 1 en lien avec la toxicomanie. Mécanismes de défense. Transfert. Contretransfert. Fonction de la consommation. Interventions à privilégier et à éviter. Applications pratiques à l'aide de vignettes cliniques.

Concomitante : TXM 135

TXM 370 3 cr.**Ateliers pratiques en prévention**

Objectif : être capable de mettre en pratique les connaissances et les habiletés de base pour intervenir en toxicomanie dans une perspective préventive (promotion de la santé, réduction des risques).

Contenu : l'application de connaissances et d'habiletés théoriques acquises à la conception et à l'élaboration d'un programme de prévention en toxicomanie. La compréhension du processus et des exigences du travail de groupe. L'utilisation de techniques de recherche en sciences humaines nécessaires pour mener à bien une démarche préventive. L'identification d'habiletés pratiques requises (communication, animation, organisation) lors de l'implantation d'un programme dans le milieu.

Préalable : TXM 150

TXM 428 1 cr.**Intervention auprès des toxicomanes judiciarisés**

Objectif : être capable d'adapter son intervention aux réalités et aux besoins spécifiques d'une clientèle toxicomane judiciarisée.

Contenu : l'état des données actuelles à propos des liens drogues-criminalité. Les facteurs de risque dans le développement des dynamiques criminelles et toxicomanes. Les cognitions chez la personne criminelle et sa motivation au changement. Exercice sur l'entrevue d'accueil avec un criminel toxicomane. La structure de l'approche cognitive comportementale de groupe comme modèle d'intervention privilégié auprès des criminels toxicomanes. L'identification de stratégies d'intervention reconnues efficaces dans un contexte judiciaire avec une clientèle toxicomane.

TXM 433 1 cr.**Personnes âgées et toxicomanie**

Objectif : être capable de comprendre le contexte global de la consommation de psychotropes chez les personnes âgées pour appliquer des stratégies d'intervention adaptées en toxicomanie.

Contenu : le portrait actuel des modèles de consommation de psychotropes chez les personnes âgées. L'identification des différents facteurs de risque et de protection en prévention des toxicomanies chez les personnes âgées. Le dépistage, l'évaluation et l'orientation des personnes âgées démontrant des comportements à risque de toxicomanie. Les particularités du processus de réadaptation auprès des clientèles âgées. L'identification de stratégies d'intervention appropriées aux aînés. Les programmes de prévention et les ressources pertinentes.

TXM 434 1 cr.**Jeunes et toxicomanie**

Objectif : être capable de comprendre le contexte global de la consommation des psychotropes chez les jeunes pour appliquer des stratégies d'intervention adaptées en toxicomanie.

Contenu : le portrait actuel de la consommation de psychotropes chez les jeunes et les principaux modèles de consommation. Les facteurs de risque. Les principales problématiques associées à l'usage et à l'abus de psychotropes chez les jeunes (décrochage, suicide, violence, santé mentale, fugues). L'étude de stratégies de prévention primaire et secondaire selon les milieux scolaire, communautaire ou dans la rue. L'identification de stratégies d'intervention appropriées aux jeunes surconsommateurs. Les principaux types d'outils et de programmes s'adressant aux jeunes.

TXM 436 1 cr.**Famille et toxicomanie**

Objectif : être capable d'utiliser des connaissances et des habiletés spécifiques en intervention systémique pour faire l'évaluation familiale et sensibiliser l'entourage à la thérapie du toxicomane et au cheminement de la famille.

Contenu : présentation et utilisation d'un outil d'évaluation familiale et retour sur l'utilisation du génogramme. Les outils d'évaluation et les pistes d'intervention à privilégier. La référence selon les besoins identifiés. L'intervention de sensibilisation auprès des parents et conjoints à la dynamique du toxicomane et à l'aide qu'ils peuvent apporter. Approche individuelle

et de groupe en vue d'impliquer la famille dans le cheminement du toxicomane et dans leur propre cheminement.

Concomitante : TXM 260

TXM 438 1 cr.**IGT Adulte (Indice de gravité d'une toxicomanie)**

Objectif : être capable d'utiliser l'instrument d'évaluation IGT (indice de gravité d'une toxicomanie) pour évaluer la toxicomanie chez les adultes.

Contenu : présentation de l'instrument d'évaluation. Explication de chacune des sections : alcool/drogues, état de santé physique, relations familiales/interpersonnelles, état psychologique, emploi/ressources, situation judiciaire. Applications pratiques à partir de jeux de rôle et d'études de cas.

ZOO**ZOO 104** 4 cr.**Formes et fonctions animales (4-0-8)**

Objectifs : comprendre l'évolution de la vie sur terre et ses différentes formes permettant aux organismes d'accomplir les fonctions communes à tous les êtres vivants dont l'acquisition d'énergie et de matière, le maintien des équilibres internes (homéostasie), la sensation du milieu ambiant (irritabilité) et la reproduction. Ce cours aborde plus particulièrement les conditions sous lesquelles la vie animale est apparue et s'est développée, afin de mieux comprendre les caractéristiques distinctives des principaux embranchements actuels d'animaux et les adaptations de ces organismes à un mode de vie et à des conditions environnementales spécifiques.

Contenu : zoologie évolutive des principaux embranchements d'animaux d'un point de vue chronologique et écologique. L'accent sera mis sur l'évolution fonctionnelle des principaux systèmes biologiques dont les adaptations et particularités des systèmes de soutien et de locomotion, de perception de l'environnement et de transmission nerveuse, d'acquisition et de distribution des nutriments et des gaz, d'osmorégulation et de reproduction.

ZOO 105 1 cr.**Formes et fonctions animales - Travaux pratiques (0-3-0)**

Objectifs : décrire et comparer la morphologie externe et interne des espèces représentant les grands groupes taxonomiques d'invertébrés et de vertébrés. Être en mesure d'identifier ces divers groupes et de comprendre les adaptations subies par les structures dans un contexte évolutif.

Contenu : analyse des structures externes de spécimens des divers groupes taxonomiques animaux. Techniques d'isolement méthodique des diverses parties pour en étudier les structures internes majeures. Morphologie des systèmes de soutien, de circulation, de respiration, de digestion, de reproduction. Mesures et représentations graphiques comparatives des modifications structurales entre les divers groupes.

Concomitante : ZOO 104

ZOO 306 1 cr.**Taxonomie animale (1-0-2)**

Objectifs : connaître et comprendre les notions de taxonomie animale, l'organisation de la classification et les principes liés à l'identification des principaux groupes

d'organismes; connaître quelques méthodes de classification et les règles de nomenclature scientifique et de publication de l'information relative aux nouvelles espèces.

Contenu : notions de taxonomie, systématique et classification; définition de ce concept; notions de polytypie, de catégories infra- et supraspécifiques; spéciation et structure de populations. Théories sur les classifications biologiques innéenne et ultérieures. Notions de caractères taxonomiques, de collections et de variation des caractères. Procédures de classification et règles de publication taxonomique.

Préalables : ECL 110 et ZOO 104

Antérieure : ZOO 307

ZOO 307 1 cr.**Travaux pratiques de taxonomie animale (0-3-0)**

Objectifs : connaître l'organisation de la classification animale; utiliser les outils et les méthodes d'identification des animaux; connaître les principales espèces de chaque ordre ou famille des vertébrés supérieurs et certaines espèces des classes d'invertébrés, ainsi que les méthodes d'identification propres à chaque groupe; pouvoir attribuer la classe ou l'ordre d'appartenance d'un animal.

Contenu : la classification animale. Utilisation des outils d'identification : clés dichotomiques, guides d'identification, caractères d'identification selon les classes, les ordres ou les familles. Examen de spécimens. Étude des caractéristiques pour l'identification des ordres ou des familles de certains groupes de vertébrés. Techniques de conservation et d'identification d'invertébrés et de vertébrés.

Préalable : ECL 110 ou ECL 111

Les activités pédagogiques suivantes sont offertes par l'Université Laval à l'intérieur du baccalauréat en éducation musicale.

MUS**(Université Laval)****MUS 12633** 3 cr.**Philosophie de l'éducation musicale**

Contenu : introduction. Divers points de vue sur l'art : le référentialisme, l'expressivisme, le formalisme. Conception philosophique fondamentale sur l'art en général (art et sentiment; création esthétique; signification esthétique; expérience esthétique) et sur la musique plus particulièrement (la signification musicale; l'expérience musicale). Application des concepts philosophiques de base à l'éducation musicale.

MUS 19673 3 cr.**Pédagogie et informatique musicale**

Contenu : aperçu du domaine : architectures et standards, ressources générales, moyens utilisés pour le développement ou l'acquisition de systèmes, produits logiciels et matériels particuliers. Possibilités et limites des applications pédagogiques de l'informatique musicale en milieu scolaire en regard de l'apprentissage coopératif et transdisciplinaire, de la pédagogie par projet et des mécanismes de fonctionnement du cerveau (audition, vision, contrôle central du mouvement, apprentissage et mémoire). Exploration de diverses technologies de l'information et de la communication.

MUS 19779 3 cr.**Rythmique I**

Contenu : ce cours développe la perception auditive, le sens rythmique, la musicalité, l'expression musicale. Des exercices sensoriels et moteurs faits en étroite relation avec la musique procurent au musicien des « images auditives et motrices » auxquelles il peut faire appel lors de ses expériences musicales ultérieures et lui donnent sur-le-champ une confirmation de sa perception et de sa conscience musicales.

MUS 21269 3 cr.**Éducation musicale : fondements et stage**

Contenu : sensibilisation aux fondements de l'éducation musicale. Observation de classes de musique au primaire et au secondaire et prise de contact avec le milieu scolaire.

MUS 21272 3 cr.**Introduction à la didactique au primaire**

Contenu : étude des techniques d'animation qui utilisent la voix et le chant comme moyens d'éducation musicale. Sensibilisation à la pédagogie et à l'instrumentation Orff. Expérimentation de diverses formes de création musicale. Choix judicieux d'un répertoire de qualité adapté aux activités que l'on entend poursuivre.

Préalable : MUS 21269

MUS 21273 6 cr.**Didactique et stage I (primaire)**

Contenu : étude des divers paramètres musicaux à travers l'intégration d'approches pédagogiques utilisant le mouvement corporel, la voix, le chant, les petits instruments. Planification, organisation et évaluation des apprentissages, notamment selon le programme du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. Choix et critique de formules pédagogiques. Application dans une école primaire des notions acquises en didactique. Le stage comportera des phases d'observation, de prise en charge progressive et de retour en séminaire. L'encadrement de l'étudiant sera assuré en partenariat par l'enseignant associé, le superviseur, le responsable de formation pratique et le professeur de didactique.

Préalables : MUS 19779 et MUS 21272

MUS 21274 6 cr.**Didactique et stage II (primaire)**

Contenu : poursuite du travail entrepris dans le cours MUS 21273 *Didactique et stage I* (primaire).

Préalable : MUS 21273

MUS 21275 3 cr.**Didactique I (secondaire)**

Contenu : initiation aux techniques de base d'un instrument à vent (bois ou cuivre) et de percussion par le biais d'une expérience pratique (dans le but de maximiser la formation des étudiants, un choix judicieux de l'instrument à explorer est fait selon le profil instrumental de chacun). Le cours explore les fondements de l'enseignement collectif exigé par le programme du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. L'étudiante ou l'étudiant acquerra les notions pédagogiques et artistiques essentielles à un enseignement efficace au secondaire.

<p>MUS 21276 2 cr. Didactique II (secondaire) Contenu : initiation aux techniques de base d'un deuxième instrument à vent (bois ou cuivre, selon le profil instrumental de l'étudiant). Le cours approfondit davantage les fondements pédagogiques de l'enseignement collectif et poursuit l'étude du matériel didactique disponible et relatif à ce type d'enseignement. Préalable : MUS 21275</p>	<p>MUS 21278 2 cr. Didactique IV (secondaire) Contenu : apprentissage des éléments théoriques et pratiques du fonctionnement d'un programme de musique au secondaire : familiarisation avec les programmes du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (premier et deuxième cycles), planification, organisation, évaluation des apprentissages, choix et critique de formules pédagogiques, exploration des différentes façons d'intégrer les matières théoriques, exploration des divers programmes d'ensembles vocaux et instrumentaux actuellement utilisés dans les écoles, choix judicieux d'un répertoire de qualité, cliniques instrumentales, cliniques thématiques, gestion disciplinaire de la classe, planification d'activités d'enseignement liées au programme d'études et adaptées à la situation pédagogique ainsi qu'aux caractéristiques des élèves. Préalable : MUS 21277</p>	<p>MUS 21279 6 cr. Stage au secondaire Contenu : stage d'assistantat, de prise en charge partielle et de prise en charge complète. Le travail personnel sera effectué dans le cadre du cours de didactique concomitant à ce stage. Concomitante : MUS 21278</p>	<p>un jury unique, composé d'un président (qui vote), d'un professeur du secteur des matières théoriques et d'un professeur du secteur instrumental. L'étudiant démontre la compréhension qu'il a de deux pièces en répondant à la question suivante : « Comment les connaissances acquises dans les cours de mon programme ont-elles influencé mon interprétation de ces œuvres? ». Il commente la maturation de son interprétation et illustre sa réponse en jouant des extraits des deux œuvres. Il peut présenter un enregistrement de sa propre interprétation plutôt que de jouer sur place. Le jury fonde son évaluation sur la qualité de la réponse à la question, tant verbale qu'instrumentale, et peut poser des questions liées directement au sujet. L'examen est sanctionné par la mention « succès » ou « échec ». L'étudiante ou l'étudiant prépare seul son examen.</p>
<p>MUS 21277 2 cr. Didactique III (secondaire) Contenu : initiation à la direction instrumentale en mettant l'accent sur les particularités suivantes : gestuelle, diagnostic, gestion de groupe, matériel didactique (identification et évaluation), préparation et étude de la partition du chef, initiation au rôle de chef (leadership, développement d'une attitude crédible, acquisition d'une technique d'intervention sur le plan tant musical que pédagogique), application des acquis. Préalable : MUS 21276</p>	<p>MUS 21566 1 cr. Examen d'intégration Contenu : mesurer l'atteinte des objectifs généraux du programme et les capacités de synthèse de l'étudiant à l'égard de sa formation fondamentale de musicien. Ce cours est assujéti à la réussite des cours du tronc commun (Formation auditive, Instrument, Analyse et écriture, Histoire de la musique, ou de cours équivalents, dans le cas de la mention jazz et musique populaire. Rencontre d'environ 25 minutes avec</p>		

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DES LETTRES ET SCIENCES HUMAINES					
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014	Demi-trimestre avril-juin 2014	Demi-trimestre juillet-août 2014
Journée d'accueil	à préciser par les responsables de chaque programme				
Début des activités pédagogiques	3 septembre	6 janvier	28 avril		1 ^{er} juillet
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril	22 août	27 juin	22 août
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août	S.O.			
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	5 mai	S.O.	
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	15 août	S.O.	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽¹⁾	21 janvier ⁽¹⁾	21 mai ⁽¹⁾	(1)	(1)
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec Suspension des activités pédagogiques*	S.O.		16, 17 et 18 mai ⁽²⁾		S.O.
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	du 3 au 13 juin	S.O.	
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 3 au 7 mars	du 23 au 27 juin	S.O.	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽³⁾	15 mars ⁽³⁾	8 juillet ⁽³⁾	29 mai ⁽³⁾	28 juillet ⁽³⁾
Congé universitaire : activités étudiantes	6 septembre : 8 h 30 à 22 h	29 janvier : 8 h 30 à 22 h	S.O.		
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)		

Note 1 Pour les activités offertes de façon intensive la fin de semaine : le lundi suivant la 1^{re} fin de semaine
Pour les activités pédagogiques ayant un horaire atypique : avant la 7^e heure de cours

Note 2 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 3 Pour les activités offertes de façon intensive la fin de semaine et pour celles ayant un horaire atypique : à la mi-temps de l'activité

Note 4 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 5 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**



Faculté de médecine et des sciences de la santé

Répertoire des activités pédagogiques 2013-2014

Le répertoire des activités pédagogiques de la Faculté de médecine et des sciences de la santé constitue la septième partie de ce document. En conséquence, les pages sont numérotées à compter de 7-1.

Pour tout renseignement concernant les PROGRAMMES, s'adresser à :

Faculté de médecine et des sciences de la santé

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1

Pour tout renseignement concernant l'ADMISSION ou l'INSCRIPTION, s'adresser au :

Bureau de la registraire

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1
819 821-7688 (téléphone)
1 800 267-8337 (numéro sans frais)
819 821-7966 (télécopieur)
www.USherbrooke.ca/information
www.USherbrooke.ca (site Internet)

Les renseignements publiés dans ce document étaient à jour le 1^{er} mai 2013.
L'Université se réserve le droit de modifier ses règlements et programmes sans préavis.

Description des activités pédagogiques

ADM

ADM 111 3 cr.

Principes d'administration

Objectifs : connaître les principes et processus qui régissent l'entreprise, plus spécifiquement dans l'environnement canadien; apprendre à résoudre des problèmes simples reliés au processus de gestion; développer un vocabulaire et un système de références permettant d'intégrer plus facilement les autres notions de gestion.

Contenu : l'évolution des théories de management, les fonctions du gestionnaire, la culture de l'entreprise, le processus de gestion, la prise de décision, les éléments associés à la progression d'une entreprise.

ADM 502 3 cr.

Initiation aux affaires en pharmacologie

Objectif : se familiariser avec les principes du management ainsi qu'avec les fonctions de l'entreprise, ceci dans le contexte pharmaceutique.

Contenu : notions fondamentales du management. Les éléments d'un processus de gestion : la planification, l'organisation, la direction et le contrôle. Les fonctions principales de l'entreprise : le marketing, la production, la gestion des ressources humaines, la finance.

ADM 741 3 cr.

Gestion de projet

Objectif : entrer en contact avec les concepts, les modèles et les outils de gestion reliés à la gestion par projet.

Contenu : en quatre grandes parties : étude des projets comme phénomène organisationnel. Évaluation et prise de décision. Techniques de planification et contrôle de projet quant aux variables temps, coûts et qualité. Techniques d'avant-garde telles l'intelligence artificielle et les systèmes experts appliqués à la gestion par projet.

BCH

BCH 703 2 cr.

Cinétique enzymatique

Objectif : assimiler les éléments nécessaires à la compréhension des articles de cinétique enzymatique.

Contenu : modèle cinétique de la réaction enzymatique. Calcul des constantes. Dérivation d'équations cinétiques complexes. Étude de l'inhibition. Effet du pH et de la température. Les enzymes régulateurs à plusieurs sites; allostérie et coopérativité.

BCH 711 2 cr.

Biochimie des protéines - Pathologies associées

Objectifs : maîtriser les propriétés biochimiques des protéines, comprendre la fonction normale des protéines et les mécanismes de dérèglement de ces fonctions à l'origine de nombreuses pathologies humaines.

Contenu : description des principes de la caractérisation biochimique des protéines, des fonctions physiologiques des protéi-

nes et des mécanismes moléculaires de dérèglement de ces fonctions à l'origine de plusieurs pathologies humaines. Présentation de découvertes majeures récentes.

BCH 716 2 cr.

Chromatine et gènes

Objectif : comprendre le rôle de la structure de la chromatine et des gènes actifs et inactifs.

Contenu : structure et fonction de l'enveloppe nucléaire. Structure des nucléosomes. Variation de la structure nucléosomale dans la chromatine active. Structure de la chromatine de l'ordre supérieur. L'organisation des séquences de l'ADN chez les eucaryotes. L'anatomie du gène eucaryote. Contrôle de l'expression des gènes. Réplication, réparation et recombinaison de l'ADN. Discussion d'articles récents dans le domaine.

BCH 717 2 cr.

Génétique humaine

Objectif : intégrer le paradigme de la biologie moléculaire moderne à la génétique humaine.

Contenu : structure du matériel génétique humain. Techniques moléculaires de l'ADN. Polymorphisme de restriction. Exemples d'analyse de défauts génétiques. Perspectives en thérapie génique. Génétique des populations.

BCH 718 2 cr.

Biochimie et biologie moléculaire de l'ARN

Objectif : approfondir les connaissances sur les propriétés, les mécanismes associés et les fonctions des ARN et RNP ainsi que les organismes à ARN.

Contenu : les différents modes de synthèse des ARN. Structures et méthodes d'étude des ARN. Relation structure-fonction et mécanismes moléculaires associés aux ARN, dont l'épissage, l'édition et les ribozymes. Génomes à ARN et expression. ARN, évolution et origine de la vie biologique. ARN associés à des pathologies humaines dont les maladies auto-immunes et les possibilités thérapeutiques des ARN.

BCH 720 2 cr.

Structure et mécanisme des molécules biologiques

Objectifs : approfondir ses connaissances sur la structure, le mécanisme d'action et l'enzymologie de plusieurs molécules des organismes vivants; approfondir et/ou introduire l'utilisation et le potentiel d'une panoplie de méthodologies de la biochimie structurale.

Contenu : la méthodologie de l'analyse structurale d'une variété de molécules biologiques. Du point de vue d'analyse structurale, les approches de cristallographie, de résonance magnétique nucléaire, de modélisation moléculaire, de spectroscopie d'absorbance et de fluorescence, de dichroïsme circulaire, d'électrophysiologie, d'analyses biochimiques classiques, (gel d'affinité et de rétention, pontage, mutagenèse, génétique de la levure, etc.) seront présentées. Du point de vue de molécules biologiques, les protéines, les lipides, les radicaux libres, les stéroïdes, etc. seront discutés. Série de conférences données par des professeures et professeurs qui sont spécialistes dans au moins une méthodologie en système moléculaire.

BCH 721 2 cr.

Séminaire de biochimie médicale

Objectifs : mettre à jour ses connaissances dans le domaine de la biochimie appliquée à la médecine. Acquérir une meilleure compréhension du déroulement des tests de laboratoire et de la manière dont ceux-ci peuvent être influencés par les variations physiologiques, pathologiques et interindividuelles.

Contenu : le rôle de la biochimie et des examens de laboratoire en physiopathologie et dans l'investigation et le diagnostic de maladies humaines.

BCH 722 2 cr.

Bio-informatique pour les sciences de la vie

Cibles de formation : connaître les principales ressources et méthodologies bio-informatiques ainsi que leur application à la recherche en biochimie. Être en mesure d'utiliser les outils bio-informatiques requis pour l'analyse approfondie des données générées en génomique moderne et développer une bonne compréhension des modèles et des hypothèses qui les sous-tendent.

Contenu : alignement de séquences et analyse de séquençage à haut débit. Prédiction de structure secondaire et tertiaire de l'ARN et des protéines, visualisation et analyse en 3D (PyMol) de ces structures, et utilisation de l'arrimage moléculaire (NRGsuite). Annotation des fonctions des macromolécules (ontologie génique, identification de motifs, prédiction de fonction, etc.). Analyse des réseaux d'interactions biologiques (Cytoscape et MCODE) et analyse des réseaux métaboliques, analyses transcriptionnelles et analyse de signalisation dans le cadre de la biologie des systèmes (analyse de balance de flux, CellDesigner).

BCH 729 1 cr.

BCH 730 2 cr.

BCH 731 3 cr.

Activité de recherche complémentaire I-II-III

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

BCH 786 1 cr.

Séminaire de recherche

BCH 787 22 cr.

Mémoire

BCH 796 10 cr.

Activités de recherche

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche

bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

BCH 829 1 cr.

BCH 830 2 cr.

BCH 831 3 cr.

BCH 832 4 cr.

BCH 833 5 cr.

Activité de recherche complémentaire I à V

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : au cours du 6^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer l'originalité de ses travaux par rapport à la littérature pertinente; faire une analyse critique de son travail; faire part de sa productivité (communication, publication); préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son travail à terme.

BCH 885 15 cr.

Examen général

BCH 887 2 cr.

Séminaire de recherche

BCH 888 39 cr.

Thèse

BCH 896 19 cr.

Activité de recherche

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats); l'originalité de son travail. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

BCL

BCL 102 3 cr.

Biologie cellulaire (3-0-6)

Objectif : connaître la structure et les fonctions de la cellule.

Contenu : brève description des cellules procaryotes, eucaryotes et des virus; la membrane plasmique et la paroi cellulaire; le réticulum endoplasmique et l'appareil de Golgi; les lysosomes et endosomes; les peroxysomes et glyoxysomes; le cytoplasme et le cytosquelette; les mitochondries et chloroplastes; le noyau, la biochimie des purines et pyrimidines et la structure de la chromatine; transcription de l'information génétique; cycle de division cellulaire et réplication de l'ADN, mitose et méiose.

BCL 106 2 cr.

Cytophysiologie

Objectif : connaître la structure et les fonctions de la cellule.

Contenu : membrane plasmique et ses spécialisations. Lame basale. Noyau, nucléole, chromatine, membrane nucléaire. Structure de chromosomes. Réticulum endoplasmique lisse et rugueux. Appareil de Golgi. Lysosomes. Endosomes. Peroxysomes. Centriole. Division cellulaire. Cytoplasme et inclusions cytoplasmiques. Jonctions cellulaires. Cytosquelette. Mitochondries. Principes de réplication, transcription et traduction.

BCL 504 2 cr.

Différenciation cellulaire I (2-0-4)

Objectif : acquérir et maîtriser les notions fondamentales concernant la différenciation cellulaire et sa régulation.

Contenu : la communication cellulaire. Le cycle cellulaire. Mécanisme régulateur et signaux chimiques récepteurs, hormones. *Dictyostelium discoideum*. Fertilisation et divisions précoces. Organisation spatiale et migration cellulaire. Relation mésenchyme et épithélium. Cellules pluripotentes: hématopoïèse et régulation, intestin et régulation. Gamétogenèse. Régénération. Néphrogenèse. Dérèglement des mécanismes de contrôle.

Préalable : BCL 102 ou BCL 106

BCL 505 3 cr.

Différenciation et métabolisme

Objectifs : décrire les principaux mécanismes impliqués dans la différenciation cellulaire, connaître l'influence des signaux extracellulaires sur la réponse cellulaire et systémique et appliquer divers concepts de différenciation et de signalisation moléculaire au métabolisme des organes et systèmes d'un organisme animal, dont le corps humain.

Contenu : mécanismes de différenciation cellulaire et leur application au fonctionnement et à l'homéostasie des organes et systèmes d'un organisme animal, dont l'humain. Différents modèles de différenciation cellulaire démontrant l'importance des interactions cellulaires, des interactions avec la matrice extracellulaire, des inductions par l'intermédiaire de ligands et de leurs récepteurs, des voies de signalisation intracellulaires et des facteurs de transcription.

Préalables : (BCL 102 ou BCL 106) et BCM 318

BCL 508 1 cr.

Laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire I

Objectif : apprendre à maîtriser des concepts, des principes et des méthodes de biologie cellulaire et moléculaire appliqués à la pharmacologie.

Contenu : cours de radioprotection. Technique de culture cellulaire. Culture cellulaire. Extraction d'ARNs et de protéines. *Northern blot*. Préparation de sondes. Hybridation. *Western blot*. Préparation d'ADN plasmidique. Transfection transitoire. Essai luciférase.

Concomitante : BCM 321

BCL 509 2 cr.

Laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire (0-5-1)

Objectifs : préparer un protocole expérimental par recherche dans la littérature scientifique et les banques de données; réaliser ce protocole en utilisant des techniques importantes et courantes de la biologie expérimentale moderne. Apprendre à maîtriser des concepts, des principes et des méthodes de biologie cellulaire et moléculaire appliquées à la pharmacologie.

Contenu : technique de culture cellulaire de mammifère, transfection et essais luciférase, induction de l'expression d'une protéine d'intérêt, extraction d'ARNs et de protéines, immunobuvardage, amplification d'ADNc par RT-PCR et clonage moléculaire.

Préalable : BCM 325

Antérieure : BCM 327

BCL 510 1 cr.

Laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire II

Objectif : apprendre à maîtriser des concepts, des principes et des méthodes de biologie cellulaire et moléculaire appliqués à la pharmacologie.

Contenu : préparation de membranes et d'extraits cellulaires. Étude de liaison. Mesure des inositol phosphate. Étude structure-fonction. Transfection transitoire. Essai luciférase. Nouvelles approches d'étude de la pharmacologie moléculaire.

Préalable : BCL 508

BCL 511 1 cr.

Laboratoire de signalisation cellulaire (0-2-1)

Objectif : apprendre à maîtriser des concepts, des principes et des méthodes appliquées à la pharmacologie.

Contenu : préparation de cultures primaires, dosage de seconds messagers, dosage de sécrétion de stéroïdes par essai immunologique, étude de liaison, formation pour la manipulation de radioisotopes et le travail en laboratoire de niveau de confinement 2.

Préalable : BCM 321 ou BCM 325

Antérieure : BCM 323 ou BCM 327

BCL 602 1 cr.

Prolifération cellulaire et cancer

Objectifs : connaître les mécanismes normaux de la prolifération cellulaire et comprendre les mécanismes impliqués dans la tumorigenèse aux niveaux génétique, cellulaire et moléculaire.

Contenu : principes de la carcinogenèse. Modifications génétiques et cancer. Transduction de signaux et mécanismes de contrôle de la prolifération cellulaire. Oncogènes : facteurs de croissance et récepteurs. Oncogènes cytoplasmiques et nucléaires. Oncogènes viraux et gènes suppresseurs de tumeur. Métastase. Angiogenèse. Oncogènes et gènes suppresseurs de tumeur en tant que cibles d'action d'agents pharmacologiques.

BCL 706 1 cr.

Chapitres choisis de la physiopathologie membranaire

Objectif : saisir la relation entre la pathologie d'un organe et les anomalies membranaires afin de mieux comprendre la relation entre la structure et la fonction.

Contenu : maladies mitochondriales. Altération des transports ioniques dans l'hypertension. Anomalie de transport du Na⁺ et du Ca²⁺ dans la cardiomyopathie héréditaire. Dystrophies musculaires. Désordres du transport tubulaire rénal. Arythmies cardiaques. Physiopathologie de l'ischémie cardiaque. Fibrose kystique : implication des canaux chlore.

BCL 709 2 cr.

Bioélectricité membranaire du muscle lisse

Objectif : apprendre les propriétés bioélectriques/pharmacologiques des muscles lisses (ML, vasculaire et intestinal) et le mode d'action des substances actives sur les transporteurs membranaires.

Contenu : ultrastructure/contraction du ML. Propriétés bioélectriques/pharmacologiques des transporteurs membranaires du sarcolemme et des organites : potentiel de repos, déterminants bioélectriques; interactions épithélium-ML et endothélium-ML; réponse à la stimulation nerveuse ou par agonistes, dépendance du Ca. Couplage excitation-contraction, mécanisme d'action des substances actives. Rôle des nucléotides cycliques et de la calmoduline. Courants ioniques, canaux unitaires et pathologies du ML.

BCL 714 2 cr.

Biologie cellulaire

Objectif : connaître la structure et les fonctions de base de la cellule eucaryote.

Contenu : brève description des cellules procaryotes, eucaryotes et des virus. Les structures cellulaires : la membrane plasmique et la paroi cellulaire, le réticulum endoplasmique et l'appareil de Golgi, les lysosomes, endosomes, peroxysomes et glyoxysomes. Le cytoplasme et le cytosquelette. Les mitochondries et les chloroplastes. Le noyau et la structure de la chromatine. La transcription de l'information génétique. Le cycle de division cellulaire et la réplication de l'ADN. La mitose et la méiose.

BCL 721 2 cr.

Cytophysiologie intestinale

Objectifs : connaître la structure et l'ultrastructure de la muqueuse intestinale et les mécanismes de la digestion et de l'absorption, acquérir les notions relatives au mécanisme régulateur du développement intestinal.

Contenu : structure et ultrastructure de la muqueuse intestinale fœtale, néo-natale et adulte. Renouvellement cellulaire. Composition et renouvellement de la membrane de la bordure en brosse. Digestion et absorption des aliments. Mécanisme régulateur du développement fonctionnel. Culture organotypique intestinale. Principes d'immunologie.

BCL 722 1 cr.

Interprétation des ultrastructures

Objectifs : connaître les étapes de la préparation d'un matériel biologique pour la microscopie électronique, identifier les sources d'artefacts, identifier et savoir décrire les organites, les inclusions et les caractéristiques ultrastructurales d'une cellule.

Contenu : techniques instrumentales et préparation du matériel biologique, techniques spécialisées (cryodécapage, cytochimie, morphométrie, immuno-cytochimie), ultrastructures des organites cellulaires; membrane plasmique et ses spécialisations, noyau et membrane nucléaire, chondriome, réticulum endoplasmique et appareil de Golgi, lysosome et système vacuolaire, peroxysomes, cytosquelette, inclusions cellulaires; exemples d'ultrastructures de types cellulaires.

BCL 725 2 cr.

Biologie du développement

Objectifs : être capable de décrire les principales étapes du développement embryonnaire et de la morphogenèse; de comprendre les notions de développement au niveau génétique et moléculaire et de discuter des mécanismes de régulation. Contenu : introduction, réplication, recombinaison, réparation, transcription, traduction, modifications post-traductionnelles, mécanismes cellulaires du développement, mouvements morphogénétiques, gastru-

lation, détermination et différenciation, interactions cellulaires au cours du développement, informations de positions (gradients morphogénétiques et régénération), analyse génétique et moléculaire de la différenciation, développement de *Drosophila melanogaster* : contrôle génétique du développement, segmentation, *pattern formation*, mutation homéotique, gènes homéobox, aperçu des nouvelles techniques permettant l'étude du développement chez la souris, maintien des organismes adultes.

BCL 726 2 cr.

Biologie cellulaire

Objectif : comprendre les relations entre les différentes fonctions cellulaires et les structures qui y participent.

Contenu : communications cellulaires. Mécanismes de transport membranaire. Récepteurs hormonaux et seconds messagers. Endocytose et exocytose. G.E.R.L. et peroxysome. Biologie et biochimie des membranes. Cytosquelette. Matrice extracellulaire. Régulation de l'expression génomique.

BCL 728 1 cr.

Sujets choisis en biologie du développement

Objectifs : approfondir ses connaissances et développer son esprit critique dans le domaine de la biologie du développement et plus particulièrement dans les mécanismes de régulation (interactions cellule-cellule, expression des gènes impliqués dans le développement).

Contenu : lecture et discussion d'articles choisis dans la littérature présente.

Préalable : BCL 725

BCL 729 1 cr.

Matrice extracellulaire des épithéliums

Objectifs : connaître la structure et les fonctions biologiques des principaux constituants de la matrice extracellulaire épithéliale (membrane basilaire); se familiariser avec les progrès récents dans ce domaine.

Contenu : collagènes IV et VII; protéoglycans de type heparan sulfate; glycoprotéines de la famille des laminines; glycoprotéines non ubiquitaires et récepteurs membranaires des constituants de la matrice extracellulaire.

BCL 730 1 cr.

BCL 731 2 cr.

BCL 732 3 cr.

Activité de recherche complémentaire I-II-III

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

BCL 735 2 cr.

Biologie cellulaire et moléculaire du cancer

Objectifs : comprendre les mécanismes impliqués dans la tumorigenèse aux niveaux génétique, cellulaire et moléculaire; connaître les différents systèmes d'étude

de la tumorigénèse; intégrer les multiples étapes de formation des tumeurs.

Contenu : virus et cancers; réarrangements génétiques associés au cancer; oncogènes et gènes suppresseurs de tumeur; facteurs de croissance et récepteurs membranaires dans la tumorigénèse; voies de signalisation intracellulaire et cancer; facteurs de transcription et cancer; cycle cellulaire et cancer; interactions cellulaires dans la tumorigénèse; hérédité, environnement et cancer : cancer du côlon et cancer du poumon. Certains oncogènes (myc, ras) et gènes suppresseurs de tumeurs (p53, Rb) seront plus particulièrement discutés.

BCL 737 **1 cr.**

Mécanismes moléculaires de l'apoptose

Objectifs : se familiariser avec les différents mécanismes impliqués dans le contrôle de l'apoptose et avec les diverses techniques qui permettent sa caractérisation; comprendre les rôles, le déroulement et les mécanismes de régulation de l'apoptose aux niveaux biochimique, pathophysiologique, génétique, cellulaire et moléculaire.

Contenu : mort cellulaire programmée : apoptose. Gènes maîtres et effecteurs de la machinerie apoptotique. Régulation de l'apoptose I : cycle cellulaire et suicide cellulaire. Régulation de l'apoptose II : survie cellulaire versus apoptose. Apoptose et physiopathologies : nouvelles causes moléculaires de maladies.

BCL 739 **1 cr.**

Physiopathologie des maladies digestives

Objectifs : comprendre les processus pathologiques qui impliquent le tube digestif. Les pathologies choisies sont fréquentes ou ont une pertinence clinique et il est attendu que l'étudiante ou l'étudiant possède au préalable un intérêt de recherche dans l'étude détaillée d'une voie impliquée dans l'une ou l'autre de ces pathologies.

Contenu : anatomie, vue générale des explorations endoscopiques. Motilité digestive : le système nerveux entérique et ses connexions. Reflux gastro-œsophagien. Muqueuse de Barrett et cancer de l'œsophage. Les pathologies gastriques. Les pathologies du pancréas. L'immunité digestive. Cancer du côlon.

Préalable : BCL 721

BCL 740 **2 cr.**

Signalisation intracellulaire

Objectifs : acquérir une vision globale des principaux mécanismes moléculaires impliqués dans la réception et la transmission des signaux physiologiques et physicochimiques perçus par les cellules de mammifères.

Contenu : introduction au concept de signalisation. Les réponses cellulaires : jeux de phosphorylation et de déphosphorylation. Transduction du signal par les récepteurs couplés aux protéines G (RCPG). Transduction du signal par les facteurs Wnts. Transduction du signal par les récepteurs à activité tyrosine kinase intrinsèque. Transduction du signal par les récepteurs à activité sérine/thréonine kinase. Transduction du signal par les récepteurs associés à une activité tyrosine kinase.

BCL 786 **1 cr.**

Séminaire de recherche

BCL 787 **22 cr.**

Mémoire

BCL 796 **10 cr.**

Activités de recherche

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

BCL 829 **1 cr.**

BCL 830 **2 cr.**

BCL 831 **3 cr.**

BCL 832 **4 cr.**

BCL 833 **5 cr.**

Activité de recherche complémentaire I à V

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : au cours du 6^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer l'originalité de ses travaux par rapport à la littérature pertinente; faire une analyse critique de son travail; faire part de sa productivité (communication, publication); préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son travail à terme.

BCL 885 **15 cr.**

Examen général

BCL 887 **2 cr.**

Séminaire de recherche

BCL 888 **39 cr.**

Thèse

BCL 896 **19 cr.**

Activités de recherche

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats); l'originalité de son travail. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

BCM

BCM 099 **2 cr.**

Réussir en biochimie de la santé (2-0-4)

Objectifs : créer les conditions propices à son intégration; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études; améliorer sa qualité de vie étudiante.

Contenu : la carrière scientifique et l'intégration en sciences biochimiques. Prise de position à l'égard de son avenir. Le métier d'étudiant et les stratégies d'études. L'organisation de l'espace-temps. Le développement de compétences personnelles. Gestion des évaluations.

Bilan et ajustement des objectifs d'études et de l'engagement en tant qu'étudiant. Implication dans le milieu.

BCM 103 **1 cr.**

Biochimie appliquée à la santé (1-0-2)

Objectif : découvrir les aspects biochimiques reliés à la santé humaine.

Contenu : exploration des aspects biochimiques de la physiologie humaine, de la pathologie humaine, du laboratoire clinique et de la recherche en santé à travers l'étude de cas cliniques simples : métabolisme énergétique, métabolisme des glucides, des lipides et des protéines, introduction à la protéomique et élaboration de tests diagnostiques en biochimie clinique.

BCM 104 **1 cr.**

Biochimie métabolique (1-0-2)

Objectifs : connaître et comprendre les voies métaboliques impliquées dans l'entreposage et la mise en disponibilité de l'énergie nécessaire au maintien de l'organisme vivant.

Contenu : récepteurs et mécanisme d'action hormonale, respiration cellulaire et phosphorylation oxydative, glycolyse, glycoxygénolyse, glycolyse, cycle de Krebs, gluconéogenèse, cycle des pentoses, lipolyse, lipogénèse.

Concomitante : BCM 112

BCM 111 **2 cr.**

Biochimie générale I

- Travaux pratiques (0-3-3)

Objectifs : connaître les propriétés chimiques et physiques des constituants de la matière vivante et les méthodes de dosage; être capable d'utiliser les outils de base de la biochimie, de les manipuler correctement avec exactitude et précision et de présenter des données sous forme de tableaux, de figures ou de graphiques. Contenu : balance, verrerie, mesures et pipettes automatiques; pH, tampons, notions de mesure : molarité; titrage d'acides aminés; dosage et propriétés des protéines; spectrophotométrie; enzymes, préparation d'un milieu d'incubation, Km, V max, température, pH optimum; propriétés des lipides, extraction et dosage; sucres : propriétés biochimiques permettant l'identification, TLC; ARN : extraction et dosage de l'ADN.

Préalable : BCM 112

BCM 112 **2 cr.**

Biochimie générale I (2-0-4)

Objectifs : connaître les structures et les propriétés des molécules biologiques et comprendre les aspects fonctionnels de ces molécules et les liens entre leur structure et leurs fonctions.

Contenu : introduction aux fonctions chimiques et à la composition des molécules biologiques. Les acides aminés : structure et classification. Les protéines : structures primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire, et les conformations hélice et feuillet, détermination de la séquence des protéines, purification et analyse des protéines; introduction aux enzymes. Les glucides : structure et propriétés; les polysaccharides. Les lipides : structures et rôles biologiques dans les membranes. Les acides nucléiques : introduction aux purines, aux pyrimidines et à la structure de l'ADN.

BCM 114 **1 cr.**

Clonage moléculaire (1-0-2)

Objectifs : connaître et maîtriser les notions reliées aux techniques de base du clonage moléculaire et de l'analyse de l'ADN, menant à la production de protéines chez les bactéries, à partir de vecteurs d'expression.

Contenu : composantes, structures, formes de l'ADN et ses propriétés biochimiques; la réplication, la transcription et la traduction. Enzymes de restriction et de modification; fonctionnement des réplicons et propriétés des vecteurs de clonage. Principes et applications de la synthèse enzymatique de l'ADN; polymérisation en chaîne et séquençage de l'ADN. Stratégies de clonage et d'expression d'un gène dans *E. coli*.

Concomitante : BCM 112

BCM 212 **3 cr.**

Biochimie générale

Objectifs : connaître les structures, les propriétés et les aspects fonctionnels des molécules biologiques; acquérir une connaissance des voies métaboliques impliquées dans l'entreposage et la mise en disponibilité de l'énergie nécessaire au maintien de l'organisme vivant; comprendre l'interaction entre les différentes voies.

Contenu : fonctions chimiques et composition des molécules biologiques : acides aminés, protéines, glucides, lipides et acides nucléiques. Voies métaboliques : glycolyse, glycoxygénolyse, glycolyse, cycle de Krebs, gluconéogenèse, cycle des pentoses, lipolyse, lipogénèse, respiration cellulaire et phosphorylation oxydative. Récepteurs et mécanismes d'action hormonale.

BCM 311 **3 cr.**

Biochimie générale II

- Travaux pratiques (0-6-3)

Objectif : acquérir une connaissance des techniques et de l'équipement employés dans des laboratoires de recherche en biochimie.

Contenu : purification et caractérisation des enzymes, études cinétiques des enzymes allostériques, préparation d'un protocole de laboratoire, utilisation des isotopes pour l'étude de la transformation du glucose en lipide par le tissu adipeux, extraction et caractérisation de l'ARN, analyse des acides nucléiques par des enzymes de restriction et leur séparation par électrophorèse sur agarose, fermentation et respiration des levures.

Antérieure : BCM 318

BCM 316 **3 cr.**

Cinétique enzymatique (3-0-6)

Objectifs : comprendre les principes de l'analyse cinétique et les appliquer à l'étude des mécanismes d'action des enzymes.

Contenu : lois de la cinétique. Théorie des collisions et complexes activés. Nomenclature enzymatique. Équation de Michaelis-Menten. Méthodes de calcul des constantes. Enzymes à plusieurs substrats. Inhibition. Modification chimique et dénaturation des enzymes. Allostérie. Effet du pH et de la température. Spécificité et efficacité des enzymes modifiés par bioingénierie. Rôle des enzymes dans le contrôle du métabolisme. Isoenzymes.

Préalable : BCM 318

BCM 318 4 cr. Biochimie générale II (4-0-8) Objectifs : connaître et comprendre les notions concernant le métabolisme intermédiaire, sa régulation, et l'intégration des voies anaboliques et cataboliques.	détermination des constantes cinétiques de l'enzyme en absence et en présence d'inhibiteurs. Rédaction d'un rapport. Préalables : BCM 111 et TSB 303 Concomitante : BCM 327	Contenu : lois de la cinétique. Théorie des collisions et complexes activés. Nomenclature enzymatique. Équation de Michaelis-Menten. Méthodes de calcul des constantes. Enzymes à plusieurs substrats. Inhibition. Modification chimique et dénaturation des enzymes. Allostérie. Effet du pH et température. Spécificité et efficacité des enzymes modifiées par bio-ingénierie. Transformation de l'énergie de liaison en catalyse chimique. Rôle des enzymes dans le contrôle du métabolisme. Édition des mécanismes enzymatiques. La vaste majorité des exemples sont d'enzymes humaines. Préalable : BCM 318	BCM 503 3 cr. Laboratoire de biochimie avancée (0-7-2) Objectif : s'initier à la démarche scientifique en réalisant un projet de recherche. Contenu : sélection d'un projet de recherche spécifique qui s'intègre au projet de recherche principal subventionné d'une professeur ou d'un professeur biochimiste. Recherche bibliographique, mise au point d'un protocole expérimental, exécution d'expériences et rédaction d'un rapport d'après le modèle d'un article scientifique. Préalable : BIM 500
Contenu : description des essais enzymatiques et de la stratégie pour la purification des enzymes; vitamines, cofacteurs et oligo-éléments; anabolisme, catabolisme et régulation des voies métaboliques; rappel de la thermodynamique, rôle de l'ATP; la chaîne respiratoire; le transport membranaire; la glycolyse et le métabolisme du glycogène; la voie des pentoses phosphate; la voie C3 et C4 des végétaux; la gluconogénèse; le cycle de Krebs; ATC : contrôle et structure; les acides gras : synthèse, dégradation et importance dans le métabolisme et dans les membranes; les acides aminés : régulation de la synthèse et de la dégradation; cycle de l'urée; purines et pyrimidines, biosynthèse et régulation; intégration du métabolisme : diabète, exercice, homéostasie métabolique. Préalable : BCM 112	BCM 327 1 cr. Biologie moléculaire - Travaux pratiques (0-2-1) Objectifs : acquérir une connaissance des méthodes de préparation et d'analyse des acides nucléiques; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et à prendre conscience de toutes les responsabilités et limites des méthodes expérimentales utilisées. Contenu : techniques de biologie moléculaire telles que : extraction et purification d'ADN plasmidique, analyse d'ADN plasmidique par des enzymes de restriction et par électrophorèse sur gel d'agarose, amplification d'ADN par PCR. Préalables : BCM 111 et TSB 303 Concomitantes : BCM 325 et GNT 404	BCM 411 2 cr. Enzymologie de la cellule humaine (2-0-4) Objectifs : comprendre les principes de l'analyse cinétique et les appliquer à l'étude des mécanismes d'action des enzymes. Contenu : lois de la cinétique. Théorie des collisions et complexes activés. Nomenclature enzymatique. Équation de Michaelis-Menten. Méthodes de calcul des constantes. Enzymes à plusieurs substrats. Inhibition. Modification chimique et dénaturation des enzymes. Allostérie. Effet du pH et température. Spécificité et efficacité des enzymes modifiées par bio-ingénierie. Transformation de l'énergie de liaison en catalyse chimique. Rôle des enzymes dans le contrôle du métabolisme. Édition des mécanismes enzymatiques. La vaste majorité des exemples sont d'enzymes humaines. Préalable : BCM 318	BCM 504 3 cr. Biotechnologies et santé humaine (3-0-6) Objectif : se familiariser avec les concepts des biotechnologies et leurs applications à la santé humaine. Contenu : revue des techniques en génie génétique et ADN recombinant (ADNr) : applications de l'ADNr en santé, biomasse et agro-alimentaire. Aspects technologiques : plateformes de production, technologies de criblage à haut rendement; aspects des biotechnologies dédiés à l'amélioration de l'environnement, à la biomasse et à la biorestauration. Méthodes de production des produits antiparasitaires. Les aliments génétiquement modifiés. Évaluation de la transgénèse. Cellules souches et thérapie génique. Sujets présentés par des personnes représentant l'industrie biotechnologique. Préalables : BIM 500 et (GNT 304 ou GNT 305)
BCM 321 2 cr. Biochimie générale II - Travaux pratiques (0-5-1) Objectifs : préparer un protocole expérimental; réaliser ce protocole en utilisant les techniques les plus importantes de la biologie expérimentale moderne; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et à prendre conscience de toutes les possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées. Contenu : préparation de protocoles de laboratoire et réalisation d'expériences touchant les domaines de la recherche sur les acides nucléiques. Rédaction d'un rapport. Préalables : BCM 111 et TSB 303 Concomitantes : BCM 318 et GNT 404	BCM 401 2 cr. Séminaire de biochimie Objectifs : apprendre à rédiger un résumé de résultats scientifiques tirés d'un article de la littérature. Exposer les résultats sous forme d'une conférence. Contenu : l'étudiante ou l'étudiant participera à plusieurs conférences scientifiques présentées par les professeurs. Elle ou il choisira un article scientifique récent dans un thème de recherche donné, préparera le résumé de cet article et en fera une présentation orale dans le cadre d'un symposium. Préalable : BCM 318	BCM 420 2 cr. Bio-informatique (2-0-4) Cible de formation : acquérir une connaissance suffisante des principales banques de données biologiques et outils bio-informatiques disponibles aux biochimistes. Contenu : utilisation des principales banques de données et d'annotations de molécules biologiques. Notions algorithmiques et apprentissage automatisé. Alignement de séquences et notions d'évolution. Analyse bio-informatique de séquençage à haut débit. Analyse de polymorphismes et pathologies humaines. Étude bio-informatique de l'ARN non codant. Prédiction de la fonction des protéines et des réseaux d'interactions cellulaires. Outils pour la visualisation moléculaire. Prédiction de la structure des protéines et de l'ARN. Interactions intermoléculaires et arrimage moléculaire. Biologie des systèmes. Préalables : BCL 102 et BCM 318 Concomitante : BCM 411	BCM 507 2 cr. Sujets choisis en génétique moléculaire (2-0-4) Objectifs : connaître et comprendre les concepts théoriques des techniques utilisées en biologie moléculaire et être capable de les appliquer à des exemples concrets de virologie, de génétique et d'immunologie. Contenu : ce cours montre comment les techniques de clonage moléculaire et de génie génétique ont fait progresser des disciplines comme la virologie, la génétique et l'immunologie au cours des dernières années. L'accent est mis sur la découverte des oncogènes, les mécanismes de réplication des virus et le mécanisme de la diversification des gènes d'immunoglobulines et des récepteurs des cellules T. Préalables : BIM 114 et GNT 404
BCM 323 2 cr. Biochimie générale III - Travaux pratiques (0-5-1) Objectifs : préparer un protocole expérimental; réaliser ce protocole en utilisant les techniques les plus importantes de la biologie expérimentale moderne; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et à prendre conscience de toutes les possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées. Contenu : préparation de protocoles de laboratoire et réalisation d'expériences touchant les domaines de la recherche en biochimie des protéines. Rédaction d'un rapport. Concomitante : BCM 321	BCM 402 2 cr. Séminaire de biochimie-pathologie humaine Objectifs : apprendre à exposer des résultats scientifiques ainsi qu'à résumer un article et à rédiger un résumé de conférence. Contenu : participation à plusieurs conférences scientifiques présentées par les professeurs et professeurs. Choix d'un article scientifique récent dans un thème de recherche lié aux pathologies humaines, préparation d'un résumé de cet article et présentation orale du résumé dans le cadre d'un symposium. Préalable : BCM 318	BCM 500 3 cr. Biochimie physique (3-0-6) Objectif : comprendre les mécanismes fondamentaux d'interaction de la radiation électromagnétique avec des molécules d'intérêt biologique et les applications permettant d'étudier leur structure et leur conformation. Contenu : spectroscopie UV-visible, infrarouge et Raman, interférométrie infrarouge, résonance Raman, fluorescence, dispersion optique rotatoire, dichroïsme circulaire, résonance magnétique nucléaire, diffusion de la lumière et des rayons X, diffraction des rayons X. Préalables : BCM 318 et CPH 311	BCM 508 3 cr. Biotechnologie (3-0-6) Objectif : se familiariser avec les concepts et les progrès en biotechnologie. Contenu : revue des techniques en génie génétique et ADN recombinant : applications de l'ADNr recombinant en santé, biomasse, agroalimentaire. Sujets en biochimie appliquée : enzymes immobilisées, cellules immobilisées, biodétecteurs. Applications du métabolisme aérobie. Sujets en métabolisme anaérobie et fermentation; valorisation du méthane, production d'éthanol. Bioréacteurs et bioréacteurs à membrane. Anticorps monoclonaux et leurs applications. Sujets présentés par des représentants de l'industrie biotechnologique. Préalables : BIM 500 et GNT 304
BCM 325 3 cr. Biochimie des protéines - Travaux pratiques (0-7-2) Objectifs : acquérir une connaissance des méthodes de préparation et d'analyse des protéines; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et à prendre conscience de toutes les possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées. Contenu : préparation, purification et caractérisation d'une enzyme, dosage de l'activité enzymatique, dosage de protéines, séparation de protéines sur gels SDS-PAGE, immunobuvardage, gel d'activité et élaboration d'un protocole pour la	BCM 404 3 cr. Métabolisme avancé (3-0-6) Objectif : approfondir les connaissances du métabolisme par l'étude critique des découvertes les plus significatives. Contenu : régulation du métabolisme des glucides et des lipides, biochimie de la détoxification, mécanismes moléculaires de la signalisation transmembranaire, phénomène de trafic intracellulaire des protéines de membranes, structures nouvelles d'ancrage des protéines dans le feuillet bilipidique, aspect moléculaire de la photosynthèse et de la biosynthèse des produits du métabolisme secondaire chez les plantes. Préalable : BCM 318	Préalables : BCM 318 et CPH 311	

<p>BCM 511 3 cr.</p> <p>Techniques biochimiques (0-7-2)</p> <p>Objectif : se familiariser avec les méthodes et les techniques utilisées en biochimie moléculaire et en biochimie.</p> <p>Contenu : spectrophotométrie, fluorométrie, surexpression d'un gène recombinant; étiquetage d'une sonde d'ADN avec nucléotide marqué au phosphore radioactif. Synthèse d'ADNc à partir d'ADNm. Détermination des points de balance des isotopes et analyse de l'effet du <i>quenching</i>. Dosage radio-immunologique; réaction antigène-anticorps; immunohistochimie. Chromatographies d'exclusion, échangeuses d'ions, par affinité et « HPLC ». Électrophorèse des protéines sur gel de polyacrylamide, sur gel d'agarose et par focalisation isoélectrique. Détermination de séquences nucléotidiques. Purification d'une enzyme par ultracentrifugation.</p> <p>Préalable : BCM 311 Concomitante : BCM 500</p>	<p>BCM 603 1 cr.</p> <p>Analyse structurale informatisée (0-3-0)</p> <p>Objectif : se familiariser avec l'utilisation des logiciels en biologie moléculaire.</p> <p>Contenu : intégration des notions antérieures de biologie moléculaire. Apprentissage des divers outils informatiques utiles pour l'étude de l'ADN (analyse d'une séquence, recherche d'homologie, détermination des promoteurs, carte de restrictions, etc.), de l'ARN (détermination de la structure secondaire et tertiaire) et des protéines (analyse de la composition en acides aminés, détermination de la structure secondaire et tertiaire, etc.). Le travail sera exécuté sur des appareils IBM-PC, Macintosh et Iris. Application des problèmes à des structures moléculaires types, analysées pendant plusieurs semaines.</p> <p>Préalable : BIM 500</p>	<p>BCM 609 3 cr.</p> <p>Signalisation et métabolisme (3-0-6)</p> <p>Objectif : approfondir les connaissances des mécanismes de signalisation intracellulaire et de leurs effets sur certaines voies métaboliques.</p> <p>Contenu : mécanismes moléculaires de la signalisation transmembranaire : phénomène de trafic intracellulaire des protéines de membranes; domaines d'interactions protéiques; aspects moléculaires du métabolisme osseux, du vieillissement du muscle et du transport des ions métalliques.</p> <p>Préalable : BCM 318</p>	<p>BCM 625 2 cr.</p> <p>Recherche en biochimie de la santé (0-5-1)</p> <p>Objectifs : s'initier à la démarche scientifique en réalisant un projet de recherche. Connaître et comprendre les notions de base afin de concevoir et de mener à bien un projet de recherche en biochimie de la santé, d'interpréter les résultats expérimentaux. Produire une communication scientifique.</p> <p>Contenu : choix d'un sujet parmi ceux proposés, selon les disponibilités et en accord avec la professeure ou le professeur responsable. Élaboration d'un plan expérimental basé sur les données de la littérature scientifique. Exécution des expériences. (30 heures de travail par crédit)</p> <p>Préalable : avoir obtenu 30 crédits dans le programme.</p>
<p>BCM 518 2 cr.</p> <p>Chimie médicinale (2-0-4)</p> <p>Objectifs : connaître les propriétés et la réactivité des médicaments et autres substances biologiquement actives. Se familiariser avec leurs structures 2D et 3D pour être capable d'en comprendre le comportement chimique et les propriétés physicochimiques.</p> <p>Contenu : logique de conception des médicaments en fonction des cibles biologiques; leur localisation; leurs propriétés structurales; leur réactivité et leur position dans les voies métaboliques. Structures et propriétés des récepteurs, des enzymes, de l'ADN. Étude du métabolisme des médicaments et des prologues.</p> <p>Préalable : BCM 318</p>	<p>BCM 605 3 cr.</p> <p>Biochimie clinique (3-0-6)</p> <p>Objectifs : comprendre, à travers diverses applications, comment les connaissances en biochimie fondamentale trouvent leur application dans un laboratoire clinique pour servir les besoins du dépistage diagnostique et le suivi des malades; apprendre les notions de base sur l'organisation d'un laboratoire de biochimie clinique.</p> <p>Contenu : rôle du laboratoire de biochimie clinique dans le diagnostic des processus pathologiques. Importance clinique : valeurs de référence, spécificité, sensibilité. Notions de marqueurs biologiques et génétiques. Approches diagnostiques dans les pathologies humaines : désordres hydroélectrolytiques, acido-basiques, lipidiques, protéiques, immunologiques, nutritionnels et pharmacologiques. Principes de gestion : organisation, évaluation de méthodologies, assurance de qualité, informatique.</p> <p>Préalable : BCM 318</p>	<p>BCM 610 3 cr.</p> <p>Éléments de protéomique (3-0-6)</p> <p>Objectif : se familiariser avec le concept de protéome, son analyse et l'importance biochimique et diagnostique des données recueillies.</p> <p>Contenu : par une alternance de séances de cours et de démonstrations, l'étudiante ou l'étudiant sera exposé aux nouvelles approches en protéomique. Techniques de séparation : analyse bidimensionnelle des protéines, HPLC et FPLC. Spectroscopie de masse appliquée à la protéomique : les approches par temps de transit (<i>time of flight</i>) : SELDI-TOF et MALDI-TOF; les approches par LC-MS/MS (<i>electrospray, ion-trap, ICAT</i>) pour le séquençage et l'identification de protéines dans des échantillons biologiques complexes.</p> <p>Préalable : BIM 500</p>	<p>BCM 626 2 cr.</p> <p>Recherche en biochimie médicale (0-5-1)</p> <p>Objectifs : s'initier à la démarche scientifique en réalisant un projet de recherche. Connaître et comprendre les notions de base afin de concevoir et de mener à bien un projet de recherche en biochimie médicale, d'interpréter les résultats expérimentaux et de produire un rapport sous forme d'une communication scientifique.</p> <p>Contenu : choix d'un sujet parmi ceux proposés, selon les disponibilités et en accord avec la professeure ou le professeur responsable. Élaboration d'un plan expérimental basé sur les données de la littérature scientifique. Exécution des expériences. Présentation d'une affiche de recherche. (30 heures de travail par crédit)</p> <p>Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.</p>
<p>BCM 520 1 cr.</p> <p>Bio-informatique et modélisation (0-3-0)</p> <p>Objectif : se familiariser avec l'utilisation des logiciels en biologie moléculaire.</p> <p>Contenu : intégration des notions antérieures de biologie moléculaire. Apprentissage des outils informatiques utiles pour l'étude de l'ADN (analyse d'une séquence, recherche d'homologie, détermination des promoteurs, carte de restrictions, etc.), de l'ARN (détermination de la structure secondaire et tertiaire) et des protéines (analyse de la composition en acides aminés, détermination de la structure secondaire et tertiaire, etc.). Exécution du travail sur des appareils IBM-PC, Macintosh et Iris. Application des problèmes à des structures moléculaires types, analysées pendant plusieurs semaines.</p> <p>Préalable : BIM 500</p>	<p>BCM 606 2 cr.</p> <p>Endocrinologie moléculaire (2-0-4)</p> <p>Objectif : aborder les notions modernes d'endocrinologie moléculaire en étudiant quelques systèmes endocriniens.</p> <p>Contenu : introduction aux grands axes endocriniens, incluant l'anatomie et la physiologie. Mode d'action des hormones peptidiques, stéroïdiennes et thyroïdiennes. Physiologie endocrinienne des surrénales, des gonades, du placenta, de la thyroïde et du pancréas. Lactation. Métabolisme du calcium.</p> <p>Préalable : BCM 318</p>	<p>BCM 622 2 cr.</p> <p>Initiation à la recherche en biochimie II (0-5-1)</p> <p>Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en biochimie.</p> <p>Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondi en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.</p>	<p>BCM 627 3 cr.</p> <p>Projet expérimental en biochimie de la santé (0-7-2)</p> <p>Objectifs : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en biochimie ou en biologie moléculaire. Comprendre les notions de base afin de concevoir et de mener à bien un projet de recherche en biochimie, d'interpréter les résultats expérimentaux et de produire une communication scientifique.</p> <p>Contenu : choix d'un sujet parmi ceux proposés, selon les disponibilités de la personne responsable et en accord avec elle. Élaboration d'un plan expérimental basé sur des données de la littérature scientifique. Exécution des expériences. Analyse des résultats.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 30 crédits dans le programme.</p>
<p>BCM 600 3 cr.</p> <p>Biochimie appliquée (3-0-6)</p> <p>Objectifs : connaître les développements récents dans des domaines choisis de la biochimie, faire le lien entre les connaissances fondamentales en biochimie et leurs applications.</p> <p>Contenu : réactifs bifonctionnels, chélateurs intracellulaires des ions calciques, nucléotides synthétiques, cytosquelette, glycoprotéines, lectines, récepteurs biologiques, protéine kinases C, protéines membranaires, <i>patch-clamp</i>, icosanoïdes, évolution biochimique, ribosomes, synthèse peptidique.</p> <p>Préalable : BCM 318</p>	<p>BCM 607 1 cr.</p> <p>Radicaux libres en biologie et en médecine</p> <p>Objectifs : connaître et comprendre la nature des radicaux libres et leurs rôles dans divers processus biochimiques.</p> <p>Contenu : la génération des radicaux libres par les cellules; leur formation par des agents extérieurs comme les radiations et certains composés chimiques; la stimulation des voies de signalisation, l'activation des enzymes et l'induction des mutations. La nature des radicaux libres, leur formation, leurs effets biologiques, leur élimination par les systèmes antioxydants et leur implication dans diverses maladies comme le cancer et les maladies neurodégénératives.</p>	<p>BCM 623 4 cr.</p> <p>Initiation à la recherche en biochimie III (0-10-2)</p> <p>Objectif : réaliser un projet dans un axe de recherche spécialisé en biochimie ou en biologie moléculaire.</p> <p>Contenu : exécution d'un projet de recherche nécessitant l'apprentissage et l'application de plusieurs techniques de la biochimie et de la biologie moléculaire moderne. Au terme du travail expérimental, présentation d'une affiche de recherche et rédaction d'un rapport détaillé de son projet.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.</p>	<p>BCM 628 4 cr.</p> <p>Projet de recherche en biochimie de la santé (0-10-2)</p> <p>Objectifs : réaliser un projet dans un axe de recherche spécialisé en biochimie ou en biologie moléculaire. Comprendre les notions nécessaires pour interpréter les résultats expérimentaux. Produire une communication scientifique.</p> <p>Contenu : choix d'un sujet parmi ceux proposés, en accord avec la personne responsable. Réalisation d'un projet nécessitant plusieurs techniques de la biochimie et de la biologie moléculaire moderne.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 30 crédits dans le programme.</p>
<p>BCM 624 1 cr.</p> <p>Initiation à une technique biochimique (0-3-0)</p> <p>Objectifs : apprendre ou perfectionner une technique avancée dans un axe de recherche spécialisé en biochimie. Réaliser des expériences permettant de produire des résultats fiables.</p> <p>Contenu : exécution d'expériences à l'aide d'une technique avancée.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 30 crédits dans le programme.</p>			

BCM 629**1 cr.****Communication scientifique**

Objectifs : comprendre l'importance des communications dans l'ensemble du processus de recherche. Acquérir des habiletés à communiquer efficacement des connaissances à l'aide des technologies actuelles. Développer la capacité d'analyser la qualité d'une communication. Acquérir une expérience de communication scientifique orale et écrite utile pour sa carrière future.

Contenu : caractéristiques des communications scientifiques. Activités pratiques permettant d'apprendre à préparer une communication et à utiliser des supports visuels pour la communication orale ou par affiche. Rédaction d'un abrégé scientifique en français et en anglais. Participation aux symposiums scientifiques. Rédaction d'un article de vulgarisation dans un journal.

BCM 704**3 cr.****Biochimie générale**

Objectifs : connaître et comprendre les structures, les propriétés et les aspects fonctionnels des molécules biologiques et les liens entre leur structure et leurs fonctions; connaître et comprendre les voies métaboliques impliquées dans le maintien de l'organisme vivant.

Contenu : introduction aux fonctions chimiques et à la composition des molécules biologiques. Les glucides. Les polysaccharides. Les lipides : purines, pyrimidines et structure de l'ADN. Les acides aminés. Les protéines : structures primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire, et les conformations hélice et feuillet, séquençage, purification et analyse. Introduction aux enzymes. Métabolisme.

BFT**BFT 300****1 cr.****Initiation à la bio-informatique (1-2-0)**

Objectifs : se familiariser avec l'utilisation des principaux logiciels d'analyse de séquences et de structures biologiques. Contenu : présentation des principales banques de données moléculaires et de données bibliographiques. Outils informatiques disponibles pour l'analyse des séquences nucléiques et protéiques. Identification de motifs spécifiques dans les séquences. Comparaison de séquences et alignements multiples. Analyse phylogénétique. Modélisation moléculaire. Utilisation de différents logiciels comme Blast, Fasta, Clustal et des programmes GCG Wisconsin Package.

BGC**BGC 711****1 cr.****Anatomie fonctionnelle pour l'ingénieur I**

Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux normaux et pathologiques d'anatomie et de physiologie humaines afin de mieux comprendre et apprécier les aspects médicaux de problématiques en bioingénierie.

Contenu : Nomenclature, morphologie, cytologie, histologie, physiologie, pathologie, anamnèse, examen médical, données de laboratoire et interprétation médicale de signaux biomédicaux des

systemes du corps humain (ex : nerveux, tactile, visuel, olfactif et gustatif, auditif et vestibulaire, cardiovasculaire, respiratoire, digestif et lymphatique, génito-urinaire, musculaire, squelettique). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation I, les étudiantes et étudiants choisissent une **1^{re}** et une **2^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bioingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGE 711 et BGM 711

BGC 712**1 cr.****Anatomie fonctionnelle pour l'ingénieur II**

Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux normaux et pathologiques d'anatomie et de physiologie humaines afin de mieux comprendre et apprécier les aspects médicaux de problématiques en bioingénierie.

Contenu : nomenclature, morphologie, cytologie, histologie, physiologie, pathologie, anamnèse, examen médical, données de laboratoire et interprétation médicale de signaux biomédicaux des systèmes du corps humain (ex : nerveux, tactile, visuel, olfactif et gustatif, auditif et vestibulaire, cardiovasculaire, respiratoire, digestif et lymphatique, génito-urinaire, musculaire, squelettique). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation II, les étudiantes et étudiants choisissent une **3^e** et une **4^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bioingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGE 712 ET BGM 712

BGC 713**1 cr.****Anatomie fonctionnelle pour l'ingénieur III**

Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux normaux et pathologiques d'anatomie et de physiologie humaines afin de mieux comprendre et apprécier les aspects médicaux de problématiques en bioingénierie.

Contenu : nomenclature, morphologie, cytologie, histologie, physiologie, pathologie, anamnèse, examen médical, données de laboratoire et interprétation médicale de signaux biomédicaux des systèmes du corps humain (ex : nerveux, tactile, visuel, olfactif et gustatif, auditif et vestibulaire, cardiovasculaire, respiratoire, digestif et lymphatique, génito-urinaire, musculaire, squelettique). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation III, les étudiantes et étudiants choisissent une **5^e** et une **6^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bioingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique,

Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGE 713 et BGM 713

BIM**BIM 500****3 cr.****Biologie moléculaire (3-0-6)**

Objectif : se familiariser avec les progrès récents de la biochimie moléculaire.

Contenu : revue du concept de base : structures ADN superhélicité. Réplication : ADN polymérase, modèles de polymérisation de ADN, ligases, topoisomérases. Recombinaison et réparation de ADN : protéines impliquées durant la recombinaison, mécanisme de réarrangements des gènes, transposons. Enzymes de restriction. Transcription : polymérase, contrôle de la transcription, maturation du ARN, transcriptase inverse. Traduction : les ribosomes et leur structure, facteurs ribosomiaux. Modification post-traductionnelle : signal peptidique, activation des enzymes, modifications secondaires des enzymes, maturation des collagènes, glycoprotéines. Régulation de transport des protéines intracellulaires et extracellulaires : cytosquelette (microfilament, microtubes, actine).

Préalable : BCM 114 ou GNT 404

BIM 501**3 cr.****Biologie moléculaire du gène (3-0-6)**

Cible de formation : se familiariser avec la structure et la fonction des acides nucléiques.

Contenu : conformations de la double hélice, structures de l'ARN et topologie de l'ADN. Structure du génome, chromatine et nucléosome. Réplication de l'ADN. Altérations, réparations et mutations de l'ADN. Recombinaison homologue, spécifique de site et transposition. Mécanismes de la transcription, de l'épissage et de la traduction. Code génétique et régulation de la transcription. ARN régulateurs. Régulation des gènes au cours du développement et de l'évolution. Analyse des génomes et biologie des systèmes. Modèles utilisés en biologie moléculaire.

Préalable : BCM 114 ou GNT 404

BIM 601**2 cr.****Travaux pratiques de biologie moléculaire (0-4-2)**

Objectifs : appliquer de façon pratique certaines notions importantes vues au cours de biologie moléculaire et décrire en temps expérimentaux les phénomènes génétiques; comprendre et être en mesure d'utiliser les interrelations entre théorie et pratique en biologie moléculaire.

Contenu : la transformation, la complémentation et la recombinaison; étude de la variabilité génétique par les mutations et la photoréparation; la pression sélective chez les bactéries, l'amplification PCR, l'hybridation sur membranes, le séquençage d'ADN, la purification d'acide désoxyribonucléique plasmidique, la synthèse de l'ADNc à partir de l'ADNm et l'identification d'un caryotype.

Préalables : BIM 500 et (GNT 304 ou GNT 305)

BIO**BIO 099****2 cr.****Réussir en sciences biologiques (2-0-4)**

Objectifs : créer les conditions propices à l'intégration des nouvelles étudiantes et des nouveaux étudiants; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études; améliorer la qualité de vie étudiante.

Contenu : la carrière scientifique et l'intégration en sciences biologiques. La prise de position en égard à son avenir. Le métier d'étudiant et les stratégies d'études. L'organisation de l'espace-temps. Le développement de compétences personnelles. La gestion des évaluations. Le bilan et l'ajustement des objectifs d'études et de l'engagement en tant qu'étudiant. L'implication dans le milieu.

BIO 101**3 cr.****Biométrie (3-0-6)**

Objectifs : acquérir les notions de base en statistiques descriptives et inférentielles nécessaires à l'analyse des données biologiques uni et bidimensionnelles. Pouvoir décider quelle méthode statistique est la plus pertinente pour l'analyse de données biologiques selon différents types d'objectifs de recherche.

Contenu : analyse descriptive des données. Paramètres d'une distribution. Estimation de paramètres. Lois de la probabilité. Tests d'hypothèses. Tests non paramétriques. Corrélation. Régression. Comparaison de moyennes. Analyse de variance.

BIO 102**2 cr.****Biométrie en biochimie (2-0-4)**

Objectifs : maîtriser les notions de base en statistique et le principe des tests d'hypothèse; sélectionner la méthode statistique adéquate dans le cadre d'un traitement de données biologiques; exploiter les fonctions statistiques de divers chiffriers électroniques; pouvoir interpréter les résultats des analyses de façon statistique et biologique.

Contenu : description d'une série statistique. Notion de distributions d'échantillonnage. Lois théoriques et convergence vers la loi normale. Intervalle de confiance d'une moyenne ou d'un pourcentage. Principe des tests d'hypothèses. Notion de risque et de significativité. Comparaison de la variabilité des données. Analyse de variance. Tests d'homogénéité et d'indépendance (Test de chi-carré). Coefficients de corrélation et de détermination. Utilisation des fonctions statistiques de chiffriers électroniques. Régression linéaire et erreur-type.

BOT**BOT 104****2 cr.****Biologie végétale (2-0-4)**

Objectif : acquérir les connaissances de base sur l'anatomie, la morphologie, la reproduction et la classification des végétaux.

Contenu : caractères distinctifs de la cellule végétale. Caractéristiques anatomiques et morphologiques de la feuille, de la tige et de la racine. Appareil reproducteur, modes de reproduction et cycles vitaux. Notions de base sur les échanges gazeux et la photosynthèse. Classification des végétaux.

BPH**BPH 716** 1 cr.**Électrophysiologie avancée**

Objectif : acquérir des connaissances approfondies sur : a) le fonctionnement des canaux ioniques participant à la génération et à la conduction de signaux électriques et b) l'analyse quantitative des données expérimentales incluant la reconstruction et la simulation des courants et des potentiels d'action par ordinateur.

Contenu : formulation mathématique des courants unitaires et macroscopiques. Détermination de la cinétique d'un courant ionique à l'aide du formalisme de Hodgkin Huxley et les paramètres obtenus à partir de l'activité de canaux unitaires. Modélisation de la caractéristique courant/voltage à partir des mesures des cinétiques d'activation, d'inactivation et de récupération. Exemples : les canaux potassiques à rectification entrante : caractérisation et rôle physiologique. Les canaux sodiques : changement lors du développement *in vivo* et *in vitro*. Les canaux ioniques *ligand gated* primaires et secondaires : leur rôle dans la transmission synaptique. Les canaux potassiques ATP-sensibles : leur rôle physiologique et pathophysiologique.

Préalable : PHS 709 ou l'équivalent

CAN**CAN 300** 3 cr.**Chimie analytique (3-1-5)**

Objectifs : maîtriser les concepts fondamentaux d'équilibre chimique, d'acidité et de basicité, de complexométrie, de réactions rédox, de réactions de précipitation; être capable d'effectuer des calculs d'équilibre impliquant ces différents systèmes chimiques; être capable de calculer les courbes de titrage pour des systèmes acido-basiques, complexométriques, d'oxydoréduction, et de précipitation; être capable de choisir les différents moyens de localisation du point final.

Contenu : introduction. Principes généraux : réactions acides-bases en milieux aqueux et non aqueux; complexométrie; oxydoréduction; précipitation. Courbes de titrages. Localisation du point final (point d'équivalence); indicateurs et potentiométrie. Applications analytiques. Notions de contrôle de qualité.

CAN 305 2 cr.**Méthodes quantitatives de la chimie - Travaux pratiques (0-4-2)**

Objectifs : obtenir en laboratoire des résultats analytiques d'une grande précision; maîtriser les techniques servant à la préparation des solutions standards, à l'étalonnage de ces solutions et à l'utilisation des méthodes analytiques classiques de volumétrie et de gravimétrie.

Contenu : méthodes gravimétriques et volumétriques de l'analyse chimique. Calibrage d'appareils. Titrages acidobasiques, complexométriques et rédox en présence d'indicateurs et au moyen de la potentiométrie. Déterminations gravimétriques.

CHM**CHM 200** 2 cr.**Chimie organique et analytique - Travaux pratiques (2-3-1)**

Objectifs : se familiariser avec différentes techniques au niveau de la synthèse, de l'analyse et de la purification des substances organiques. Se familiariser avec les méthodes analytiques classiques et modernes en usage dans les compagnies pharmaceutiques.

Contenu : réactions chimiques en milieu aqueux ou organique à température contrôlée, extraction liquide-liquide, gravimétrie, titrage acidobasique, recristallisation, chromatographie sur couche mince, sur colonne, en phase gazeuse (GC et/ou GC-MS) et en phase liquide (HPLC et/ou HPLC-MS), spectroscopie IP et RMN 1H.

CHM 205 3 cr.**Éthique pour chimistes et biochimistes (3-0-6)**

Objectifs : connaître et comprendre les aspects légaux, l'éthique et la déontologie associés à la pratique de la chimie et de la biochimie dans notre société. Contenu : fondements de l'éthique professionnelle, les devoirs et obligations des chimistes et des biochimistes dans l'exercice de leur profession; le code de déontologie; approfondissement des lois sur les normes du travail et sur l'environnement; gestion des risques; études de cas et exemples cliniques; enjeux liés à la pratique professionnelle des chimistes et des biochimistes

Préalable : avoir obtenu 55 crédits.

CHM 206 3 cr.**Éthique et pratique professionnelle (3-0-6)**

Objectifs : connaître et comprendre les aspects légaux, l'éthique et la déontologie associés à la pratique de la chimie et de la biochimie dans notre société.

Contenu : fondements de l'éthique professionnelle, les devoirs et obligations des chimistes et des biochimistes dans l'exercice de leur profession; le code de déontologie; approfondissement des lois sur les normes du travail et sur l'environnement; gestion des risques; études de cas et exemples cliniques; enjeux liés à la pratique professionnelle des chimistes et des biochimistes.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits

CHM 302 3 cr.**Techniques de chimie organique et inorganique - Travaux pratiques (0-7-2)**

Objectif : se familiariser avec tout ce qui concerne l'usage (quand, pourquoi, comment, etc.) des différentes techniques au niveau de la synthèse, de l'analyse et de la purification des substances organiques.

Contenu : distillation fractionnée, extraction liquide-liquide, chromatographie sur couche mince, sur colonne et en phase gazeuse, recristallisation, spectroscopie IR et RMN. Rédaction de rapports démontrant la compréhension approfondie des expériences.

CHM 400 2 cr.**Biochimie et chimie organique - Travaux pratiques (0-6-0)**

Objectifs : acquérir une certaine autonomie face aux modes expérimentaux; être capable d'appliquer les manipulations fondamentales déjà apprises dans un

contexte plus poussé; être capable d'analyser les spectres IR et RMN de façon systématique et coutumière; faire une recherche dans la littérature afin de comprendre et de proposer des mécanismes chimiques et biochimiques adéquats. Contenu : séparation et identification des constituants d'un mélange; isolement et synthèse de produits naturels simples; synthèse de composés simples à effet pharmacologique; préparations exigeant plus d'une étape.

Préalable : CHM 302

Concomitante : COR 301

CHM 402 3 cr.**Chimie de l'environnement (3-0-6)**

Objectifs : connaître, analyser et résoudre les problèmes causés par les polluants chimiques dans l'environnement.

Contenu : origine des éléments et développement de la Terre. L'énergie. Les combustibles fossiles. Les nouvelles sources d'énergie. L'atmosphère et la pollution atmosphérique. Les particules aéroportées. Le plomb. Les oxydes de soufre, de carbone, d'azote. Les smogs. L'eau et la pollution. L'épuration des eaux domestiques et industrielles. Les détergents et les phosphates. Les métaux lourds. Les ressources minières et le sol. Les impacts sur l'environnement des processus chimiques. Les substances toxiques et leur contrôle dans l'environnement.

CHM 504 3 cr.**Chimie des polymères (3-1-5)**

Objectifs : acquérir les notions de base sur les polymères; connaître les méthodes de synthèse, les techniques principales de caractérisation et les propriétés en solution et à l'état solide des polymères.

Contenu : introduction de la structure des polymères; synthèse des polymères; polymères en solution et à l'état solide; thermodynamique, viscoélasticité; introduction des systèmes multiphasés (copolymères, mélanges et alliages de polymères); techniques d'étude pour chaque partie mentionnée; aperçu de la mise en forme de polymères.

CHM 508 3 cr.**Transformations chimiques des substances naturelles (3-1-5)**

Objectifs : reconnaître les structures correspondant aux principales familles de substances naturelles organiques; être en mesure de proposer les étapes élémentaires de la biosynthèse (transformations par voie enzymatique) de ces familles de produits; pouvoir préciser le rôle des enzymes dans la chimio- et la stéréosélectivité des réactions de biosynthèse.

Contenu : biosynthèse des familles de substances naturelles suivantes : les terpénoïdes (monoterpènes, sesquiterpènes, diterpènes, triterpènes, stéroïdes, tétraterpènes et caroténoïdes); les acéto-génines (acides gras, prostaglandines, polyesters, macrolides, polyacétates aromatiques, flavonoïdes); les shikimates (acides aminés aromatiques, lignanes, lignines); les alcaloïdes et les produits naturels d'origine marine.

Préalable : COR 400

CHM 510 6 cr.**Projet de trimestre (0-16-2)**

Objectifs : s'initier à la recherche en chimie; interpréter des résultats expérimentaux selon la méthode scientifique ou mener à bien un plan d'action préalablement établi; produire un rapport sur le

modèle d'une communication scientifique; proposer des améliorations aux montages expérimentaux dans certains domaines.

Contenu : dans le but de s'initier aux techniques utilisées dans un laboratoire de recherche et en accord avec la professeur ou le professeur, choix d'un projet qui s'étale sur tout le trimestre. Présentation d'un rapport final résumant le travail du trimestre. Les projets peuvent se faire en chimie inorganique, électrochimie, chimie organique, chimie physique, chimie structurale ou chimie théorique.

CIQ**CIQ 300** 3 cr.**Chimie inorganique I (4-0-5)**

Objectifs : acquérir les connaissances fondamentales sur la structure atomique en vue de pouvoir interpréter la classification périodique des éléments; maîtriser ensuite la notion de liaison chimique afin de pouvoir comprendre et interpréter les propriétés et réactions des composés inorganiques et aborder les éléments de chimie de coordination.

Contenu : révision de la chimie générale. Structures électroniques des atomes. La structure de l'atome, les théories de la liaison chimique; description des structures, propriétés et réactions de composés inorganiques. Introduction à la chimie de coordination et organométallique, à la chimie des anions ainsi qu'aux propriétés des solvants.

COR**COR 200** 2 cr.**Introduction à la chimie organique (2-1-3)**

Objectifs : connaître les fonctions et la nomenclature internationale; savoir représenter les molécules organiques en trois dimensions; comprendre l'utilité des structures résonantes; expliquer des phénomènes organiques par les effets électroniques et l'encombrement stérique; connaître les mécanismes des réactions S_N2 et S_N1 . Contenu : liaisons dans les molécules organiques : hybridation, orbitales moléculaires. Fonctions et nomenclature. Stéréochimie : conformation, configuration. Structure et réactivité : acidité et basicité, effets inducteurs, résonance et tautométrie. Mécanisme des réactions S_N1 et S_N2 et la stéréochimie. *Activité offerte aux étudiantes et étudiants de biologie.*

COR 300 3 cr.**Chimie organique I (3-1-5)**

Objectifs : acquérir les notions de base en chimie organique, par exemple : expliquer la géométrie des molécules en fonction de l'hybridation; établir la réactivité des molécules par rapport à leur structure; utiliser les effets électroniques pour prédire et expliquer certaines propriétés chimiques et physiques; apprendre à représenter les molécules avec des formules spatiales tridimensionnelles; se servir de ces concepts stéréochimiques dans la compréhension de certains phénomènes; s'initier à la synthèse organique.

Contenu : les liaisons dans les molécules organiques. Classes de composés et réactions caractéristiques. Isomérisation. Conformation et stéréochimie. Induction, résonance, tautométrie, caractère aromatique. Substitution électrophile aromatique.

COR 301 3 cr.**Chimie organique II (3-1-5)**

Objectifs : être capable de prédire la réactivité de certaines molécules pour une transformation donnée. Connaître la chimie des carbonyles. Être capable de proposer une synthèse de composés organiques et de produits naturels simples.

Contenu : substitution nucléophile sur les carbones saturés. Préparation des composés carbonyles. Addition et substitution nucléophile sur les composés carbonyles. Réactivité des carbanions en alpha du groupement carbonyle.

Préalable : COR 300

COR 306 2 cr.**Chimie organique (2-1-3)**

Objectifs : prédire et expliquer la nucléophilie et la réactivité de certaines espèces chimiques; expliquer la régiosélectivité ou la stéréosélectivité de certaines réactions; au besoin, appliquer l'analyse conformationnelle dans ces derniers concepts.

Contenu : additions et substitutions aux composés carbonyles. Énolates et condensations. Élimination. Addition électrophile aux alcènes.

Préalable : COR 200

COR 400 3 cr.**Chimie organique III (3-1-5)**

Objectifs : comprendre la chimie des alcènes et des alcynes; être capable de prédire et d'expliquer la régiosélectivité et la stéréosélectivité d'élimination et d'addition; approfondir la chimie des sucres et des oligonucléotides; être capable de proposer la synthèse de composés organiques et de produits naturels de complexité modérée.

Contenu : réactions d'élimination. Additions électrophiles aux sites insaturés. Concepts de chimie physico-organique et de cinétique de réaction. Chimie des sucres et des oligonucléotides.

Préalable : COR 301

COR 401 3 cr.**Chimie organique IV (3-1-5)**

Objectifs : savoir interpréter les relations entre structure et réactivité des molécules organiques; pouvoir évaluer la réactivité des systèmes conjugués, des carbènes et nitènes, des radicaux neutres et des radicaux ions; être en mesure d'appliquer les notions d'électrochimie et de photochimie organiques; être capable d'utiliser les orbitales moléculaires frontières pour expliquer ou prédire la réactivité.

Contenu : additions électrophiles et nucléophiles aux systèmes conjugués. Réarrangements moléculaires. Réactions péricycliques. Réactions radicalaires. Réductions et oxydations électrochimiques. Réactions photochimiques. Symétrie des orbitales et orbitales frontières dans les réactions organiques.

Préalable : COR 400

COR 501 3 cr.**Synthèse organique (3-1-5)**

Objectifs : apprendre à connaître et à utiliser les méthodes et stratégies de la construction moléculaire en chimie organique basée sur une connaissance des mécanismes de réaction. Développer un esprit critique dans l'élaboration et l'appréciation d'une synthèse.

Contenu : examen de synthèses de produits naturels et non naturels. Révision et approfondissement de notions utiles à la synthèse organique (stéréochimie,

analyse conformationnelle, contrôle cinétique et thermodynamique, acidité, effets stéréoelectroniques, chimio-, régio-, diastéro- et énantiosélectivité). Applications de ces notions dans le développement de stratégies de synthèse et d'analyse rétrosynthétique.

Concomitante : COR 400

CPH**CPH 307 3 cr.****Chimie physique I (3-1-5)**

Objectifs : développer une compréhension de l'organisation et des transformations de la matière aux niveaux microscopique, mésoscopique et macroscopique grâce à des approches et des méthodes de chimie physique.

Contenu : introduction aux différentes formes de la matière; cristallographie; approche thermodynamique; conservation de l'énergie; entropie et directions de processus; potentiel chimique; énergie utile; applications de la thermodynamique à l'équilibre de phases et de réactions chimiques.

Préalable : MAT 104

Concomitante : CPH 316

CPH 311 4 cr.**Chimie physique (4-2-6)**

Objectifs : acquérir des connaissances opérationnelles en chimie physique; être en mesure d'appliquer les notions de thermodynamique chimique à des systèmes biochimiques.

Contenu : théorie cinétique des gaz simplifiée. Forces intermoléculaires. La première, la deuxième et la troisième loi de la thermodynamique. Enthalpie libre. Solutions électrolyte et non électrolyte. Potentiel chimique. Réactions d'oxydation-réduction dans le contexte biochimique. Équilibres des phases. Équilibres chimiques. Cinétique de réactions d'ordre 1 et 2. *Activité offerte aux étudiantes et étudiants de biochimie.*

CPH 312 3 cr.**Physicochimie pour biochimistes (2-4-3)**

Objectifs : plusieurs constituants des systèmes biologiques (protéines, acides nucléiques, membranes, cellules, etc.) sont de dimension colloïdale. L'objectif du cours est d'acquérir les connaissances en physicochimie qui permettent de comprendre le comportement de ces biocolloïdes en milieux aqueux.

Contenu : introduction générale aux colloïdes; sédimentation; diffusion; équilibre trans-membranaire; énergie interfaciale; adsorption aux interfaces; propriété des monocouches; double couche au voisinage d'une surface chargée; phénomènes électrocinétiques; conformation de polymères en solution; stabilité/agrégation des systèmes colloïdaux. Le cours comportera une introduction théorique aux phénomènes colloïdaux examinés et une série de travaux pratiques en relation directe avec la théorie.

CPH 316 3 cr.**Méthodes de la chimie physique (1-3-5)**

Objectifs : maîtriser les différentes méthodes d'analyse statistique des données expérimentales, être capable d'utiliser un chiffrier Excel et Sigma Plot pour analyser les données et tracer les graphiques en deux et trois dimensions, effectuer des expériences de la chimie physique et rédiger un rapport de laboratoire.

Contenu : population, distribution de Gauss et Student, moyenne et intervalle de confiance, méthode des moindres carrés, tests statistiques, ANOVA, transformée de Fourier, utilisation d'Excel et de Sigma Plot. L'étudiant ou l'étudiante devra exécuter 9 expériences de laboratoire illustrant des principes fondamentaux de la chimie physique. Les données générées lors de ces manipulations seront traitées à l'aide des méthodes statistiques utiles pour le contrôle de la qualité.

Concomitante : CPH 307

CPH 405 2 cr.**Chimie physique - Travaux pratiques (0-4-2)**

Objectifs : Appliquer la théorie et les principes physicochimiques par le biais d'expériences adaptées et de manipulations interfacées électroniquement; maîtriser des méthodes d'analyse et de réduction des données. Rédiger des rapports. Faire le lien entre les expérimentations et l'application dans la vie quotidienne et dans l'environnement.

Contenu : études expérimentales des propriétés thermodynamiques de systèmes à l'équilibre (équilibre de phases, équilibre chimique, mélanges de liquides); électrochimie et propriétés des solutions électrolytiques; phénomènes de surface; macromolécules en solution; spectroscopie atomique et moléculaire.

Préables : CPH 307 et CPH 316

CQP**CQP 201 3 cr.****Algèbre linéaire et calcul matriciel**

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

CQP 202 3 cr.**Électricité et magnétisme**

Objectifs : décrire les lois élémentaires de l'électricité et du magnétisme et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : électrostatique : champ électrique, potentiel, condensateurs et diélectriques. Courant continu, résistance et circuits. Champ magnétique, aimants, effet sur les charges en mouvement, moteurs. Induction électromagnétique, inductance et transformateurs. Courant alternatif, circuits RC et RLC. Nature électromagnétique de la lumière.

CQP 203 3 cr.**Introduction au calcul intégral**

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 204 3 cr.**Mécanique et ondes**

Objectifs : décrire les lois élémentaires de la mécanique et de la physique des ondes et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : mouvement en une dimension. Vecteurs et mouvement dans l'espace. Lois de Newton et applications. Lois de la gravitation universelle. Conservation de la quantité de mouvement et de l'énergie. Rotation autour d'un axe fixe. Mouvement harmonique. Caractéristiques du mouvement ondulatoire, interférence.

CQP 205 3 cr.**Organisation et diversité du vivant**

Objectifs : reconnaître l'organisation cellulaire universelle du vivant. Comprendre les fonctions métaboliques vitales de conservation, de régulation, de reproduction et d'évolution. Comprendre la complexité du maintien de l'homéostasie en interaction avec les variations constantes de l'environnement de la cellule et de l'organisme pluricellulaire.

Contenu : organisation structurale et fonctionnelle du vivant. Bases chimiques de la vie, organisation cellulaire, expression génétique, division cellulaire, hérédité, origine de la vie et évolution, spéciation et biodiversité, flux d'énergie et écosystèmes. Photosynthèse, respiration. Principales fonctions des systèmes pluricellulaires végétaux et animaux.

CQP 206 3 cr.**Chimie générale (3-1-5)**

Objectifs : comprendre les propriétés de la matière et les transformations chimiques ou physiques des composés à partir de la structure des atomes et des molécules. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : atomes et molécules; stœchiométrie des composés. Propriétés des gaz. Structure de l'atome; relation entre la configuration électronique des éléments et leur position dans le tableau périodique. Les liaisons chimiques; structure de Lewis; géométrie moléculaire. Les forces intermoléculaires et les états de la matière. Propriétés de quelques éléments importants.

CQP 207 3 cr.**Chimie des solutions (3-1-5)**

Objectifs : acquérir des connaissances dans le domaine de la chimie des solutions et de la cinétique chimique. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : nomenclature de base. Phénomènes de mise en solution et unités de concentration. Propriétés colligatives; lois de Raoult et de Henry. Cinétique des réactions d'ordre 1 et d'ordre 2; équation d'Arrhenius. Principe de LeChatelier; équilibres en solutions aqueuses : réactions acidobasiques; réactions d'oxydoréduction; solubilité.

Préalable : CQP 206

CQP 208 3 cr.**Notions fondamentales de calcul différentiel**

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel.

Contenu : notions de limite, de continuité et de dérivée. Analyse du comportement d'une fonction : domaine, continuité, dérivées, asymptotes, graphes. Définitions de la dérivée et techniques de dérivation. Résolution de problèmes concrets d'optimisation.

CQP 209 **3 cr.**

Notions fondamentales de calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 301 **3 cr.**

Introduction à la philosophie

Objectif : comprendre ce qu'est la philosophie, dans une perspective historique générale.

Contenu : présentation de quelques grandes doctrines philosophiques choisies, des Grecs jusqu'aux auteurs du 20^e siècle, en situant chacune dans son contexte. Initiation à la pratique argumentative.

CQP 302 **3 cr.**

Découvrons le Québec

Objectifs : acquérir une connaissance de base de la langue française à travers des éléments de l'histoire et de la géographie du Québec. Demander et fournir des renseignements simples portant sur l'histoire et la géographie; décrire de façon détaillée les caractéristiques d'un lieu, d'un événement ou d'une personne.

Contenu : apprentissage de la langue à travers des lectures, des échanges verbaux et des activités d'écoute. Le thème central porte sur l'exploration des régions du Québec, de leur géographie, de leur histoire, de leurs ressources économiques, de leurs attraits touristiques et des gens qui les habitent.

CQP 303 **3 cr.**

Histoire du Québec

Objectif : s'initier à l'histoire du Québec. Contenu : activité thématique où l'on explore l'histoire du Québec du 17^e au 20^e siècle. Thèmes abordés : la présence autochtone, la colonisation européenne et les premiers contacts, les guerres intercoloniales et la Conquête de 1760. L'avènement du parlementarisme et le développement des institutions politiques. L'industrialisation et l'urbanisation. Le rôle de l'Église. La modernisation du Québec. La Révolution tranquille. La montée du nationalisme.

CQP 304 **3 cr.**

Introduction à la psychologie

Objectif : s'initier aux différentes approches en psychologie.

Contenu : définition et origines des approches cognitive-behaviorale, humaniste-existentielle et psychodynamique. Évolution des différents courants explicatifs. Concepts clés et postulats.

CQP 305 **3 cr.**

La rédaction universitaire

Objectif : apprendre à rédiger des textes de genres différents, relevant de la pratique universitaire, selon les normes de clarté attendues dans le milieu.

Contenu : la démarche de rédaction structurée : la planification, la lecture ciblée (différencier le thème, le sujet, le point de vue); la mise en texte (décrire, expliquer, exemplifier, argumenter); la révision. Les genres : le compte rendu ou les fiches de lecture, le résumé, le travail de recherche, le diaporama, l'affiche, parmi d'autres.

CQP 306 **3 cr.**

Migration et mondialisation

Objectif : comprendre les phénomènes migratoires à l'heure de la mondialisation.

Contenu : étude des grandes étapes de l'immigration internationale. Les grands changements dans les sources d'immigration et les grandes vagues d'immigration Nord-Sud. La présence des communautés culturelles : niveau d'intégration linguistique, économique et social dans le contexte de la mondialisation.

CQP 307 **3 cr.**

Interaction socioculturelle en français

Objectifs : développer ses habiletés langagières élémentaires en français en lien avec l'intégration à son milieu de vie. Apprendre à s'informer, à communiquer et à interagir en contexte francophone. Prendre contact avec le milieu social et culturel de l'Université, de la région et du Québec.

Contenu : activités visant la mise en pratique des compétences langagières (vocabulaire, grammaire, conjugaison) et communicatives fondamentales à travers une gamme de mises en situation, interactions et productions écrites et orales en lien avec le milieu francophone environnant.

DRT

DRT 580 **3 cr.**

Droit international de l'environnement

Objectif : se familiariser avec le droit international applicable aux problèmes environnementaux et les enjeux économiques, politiques et scientifiques sous-jacents. Contenu : les sources et les principes du droit international et transnational de l'environnement seront étudiés dans une perspective historique. Différentes problématiques seront explorées telles que la biodiversité, les changements climatiques, la couche d'ozone, la protection des ressources naturelles, etc. Certains sujets connexes seront également abordés incluant : les relations Nord-Sud, les droits de la personne, le droit du commerce international, le financement international, l'application extra-territoriale du droit national, etc.

DRT 722 **4 cr.**

Santé publique

Objectif : se familiariser avec la problématique de l'approche en santé publique. Contenu : étude des stratégies, des clientèles cibles et des responsables. Examen des diverses lois au Québec susceptibles de s'appliquer dont la Loi sur la protection de la santé publique. Prise en compte des aspects de droit international et de droit constitutionnel existant dans ce domaine.

DRT 724 **4 cr.**

Le droit de la protection sociale

Objectifs : se familiariser avec les principales mesures de sécurité sociale en vigueur au Québec et prendre connaissance des problèmes juridiques que soulève l'inté-

gration de la composante médicale dans l'attribution des prestations.

Contenu : présentation générale des mesures de sécurité sociale en vigueur au Québec. Présentation plus détaillée de certains programmes en matière d'indemnisation et de soutien du revenu. Relevé et analyse des données de nature médicale prises en compte par le processus d'attribution des prestations. Analyse et discussion du rôle attribué aux professionnelles et professionnels de la santé dans ce processus.

ECL

ECL 070 **9 cr.**

Stage en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 110 **3 cr.**

Écologie générale (3-0-6)

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; développer l'habileté à penser en termes de coûts et bénéfices ainsi que des caractères et des comportements individuels; acquérir le vocabulaire de base en écologie.

Contenu : l'évolution par sélection naturelle. Les facteurs limitants, les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Les relations entre organismes : la prédation, la compétition, le parasitisme, le mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; écologie insulaire, successions.

ECL 111 **2 cr.**

Écosystèmes et relations (2-0-4)

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes végétaux et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en écologie.

Contenu : structure des écosystèmes, composantes biotiques et abiotiques, répartition et diversité des organismes, productivité, cycles des nutriments, dynamique des populations, compétition, prédation, parasitisme, reproduction, successions, écologie des communautés, équilibre dans la biosphère. Cycle de la matière et flux de l'énergie.

Concomitante : ECL 114

ECL 114 **1 cr.**

Techniques de mesure en écologie - travaux pratiques (0-3-0)

Objectif : connaître les principales techniques d'études en écologie des plantes et des animaux, et en écologie des relations entre eux et avec leur milieu.

Contenu : manipulations d'organismes, méthodes de capture, de mesures et d'échantillonnage. Techniques de mesure

des composantes environnementales du milieu de vie des organismes. Mesures des composantes de l'eau, du sol, de l'air. Apprentissage et manipulations de techniques récentes pour études en écologie.

Concomitante : ECL 111

ECL 115 **1 cr.**

Faune et flore du Québec I (1-1-1)

Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, apprendre à identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.

Contenu : identification visuelle et sonore des oiseaux, des anoues et des chauves-souris; identification des pistes de certains mammifères; identification des principaux arbres et arbustes (rameaux, bourgeons et infructescences).

ECL 116 **1 cr.**

Initiation à l'écologie de terrain (0-3-0)

Objectifs : reconnaître et comprendre les rôles, les tâches et l'environnement de travail d'un biologiste de terrain.

Contenu : accueil par un biologiste intervenant sur un site de recherche, dans une station d'échantillonnage, auprès d'un organisme de conservation, sur le site d'un bassin versant, dans un parc régional ou dans un autre lieu.

ECL 117 **2 cr.**

Faune et flore du Québec II (0-2-4)

Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, approfondir sa capacité d'identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.

Contenu : périodes d'apprentissage autonome; sorties sur le terrain pour identifier les pistes de certains mammifères et les principaux arbres et arbustes par leurs bourgeons.

ECL 170 **9 cr.**

Stage I en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 215 **3 cr.**

Méthodes de terrain I (1-6-2)

Objectif : s'initier à certaines méthodes de capture, d'identification, de recensement ou de suivi des animaux.

Contenu : capture des insectes à l'aide de pièges actifs et passifs; inventaire acoustique des anoues, des chauves-souris et des oiseaux; suivi de la reproduction et de la croissance des poussins chez les oiseaux nicheurs.

Préalables : ECL 115 et ECL 117

ECL 216 **2 cr.**

Méthodes de terrain II (2-4-0)

Objectif : s'approprier un protocole d'inventaire de la faune et de la flore.

Contenu : utilisation des signes de présence animale (relevés de pistes, crottins, broutage); techniques d'estimation de l'abondance relative des animaux; inventaire de la végétation locale (arbres et arbustes et inventaire floristique); mise en

relation des données relatives aux indices d'abondance animale avec les caractéristiques de l'habitat.

Préalable : ECL 215

ECL 270 **9 cr.**
Stage II en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 301 **3 cr.**
Écosystèmes terrestres

Objectifs : connaître la notion de communauté écologique, sa structure, sa composition et sa distribution; connaître la notion de paysage et comprendre comment sa structure détermine l'écologie et la dynamique des populations végétales et animales; faire les liens entre ces processus écologiques et les interventions humaines.

Contenu : notions de gradient environnemental, de succession primaire et secondaire et d'une communauté écologique. La classification de la végétation. L'effet de la structure du paysage (forme et taille des parcelles, connectivité entre les parcelles) sur la structure et la dynamique des populations végétales et animales ainsi que sur les cycles de l'eau et des éléments nutritifs.

Préalable : ECL 110

ECL 307 **1 cr.**
Travaux pratiques d'écologie (0-3-0)

Objectif : utiliser les techniques de base pour récolter des données de terrain dans les domaines de l'écologie végétale et animale.

Contenu : description morphologique et physicochimique du sol. Méthodes d'échantillonnage pour étudier la distribution spatiale des plantes et la dendrologie. Limitations et applicabilité des méthodes selon différents contextes d'étude. Méthodes d'échantillonnage, de capture et de marquage d'espèces animales, pour étudier leur distribution selon divers habitats. Méthodes de télémétrie pour estimer les domaines vitaux et les mouvements. Méthodes indirectes comme le broutage ou les crottins pour estimer l'impact des animaux sur la végétation.

Préalable : ECL 110

ECL 308 **3 cr.**
Les sols vivants (2-3-4)

Objectifs : reconnaître l'importance des processus écologiques reliés au sol; se familiariser avec certains groupes d'organismes habitant le sol; comprendre les relations étroites qui existent entre les organismes du sol et le développement des végétaux; étudier l'impact des interventions anthropiques sur les dynamiques du sol.

Contenu : l'activité biologique du sol : écologie, biologie, biochimie et chimie des sols. Les cycles des éléments nutritifs et les flux d'énergie dans le sol. Les organismes du sol. La biologie du sol en

relation avec la pédogenèse, la succession écologique et la gestion des sols.

Préalables : (BCM 106 ou BCM 112) et ECL 110 et (MCB 100 ou MCB 104)

ECL 315 **3 cr.**
Évaluation environnementale (2-5-2)

Objectif : s'initier aux méthodes d'évaluation du bilan de santé écologique d'un lieu, d'un habitat ou d'un écosystème.

Contenu : méthodes de mesure et d'échantillonnage pour évaluer l'impact de polluants sur le milieu aquatique ou terrestre; cartographie des sites d'échantillonnage; analyse statistique et graphique de données; rédaction d'un rapport.

ECL 370 **9 cr.**
Stage III en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 403 **1 cr.**
Écologie aquatique - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : maîtriser les techniques d'échantillonnage de base en écologie aquatique; acquérir une expérience de travail sur le terrain.

Contenu : bassin versant; caractéristiques morphométriques des lacs; chimie de l'eau; échantillonnage : identification et estimation de densité du zooplancton, du phytoplancton, des organismes benthiques et des poissons.

Concomitante : ECL 404

ECL 404 **3 cr.**
Écologie aquatique (3-0-6)

Objectif : comprendre les différentes interrelations biotiques et abiotiques de l'écosystème aquatique ainsi que le processus d'eutrophisation et les impacts de certaines activités humaines.

Contenu : structure de l'écosystème aquatique d'eau douce et marin. Paramètres physicochimiques du milieu aquatique. Processus d'eutrophisation. Les divers organismes vivants et leurs rôles et impacts dans le milieu aquatique; interrelation entre les facteurs abiotiques et biotiques. Impacts de différentes sources polluantes ou fertilisantes sur le milieu récepteur; techniques de restauration des lacs en voie d'eutrophisation. Étude de quelques cas de restauration.

Préalable : ECL 110

ECL 406 **1 cr.**
Tendances évolutives des plantes terrestres (1-0-2)

Objectifs : connaître les principes de base de l'analyse phylogénétique et les méthodes cladistiques. Avoir un aperçu des grandes tendances évolutives des plantes terrestres illustrées par ces méthodes.

Contenu : les principaux groupes de plantes terrestres. La méthode cladistique. La colonisation de la terre par les plantes et les plantes fossiles vasculaires du temps des dinosaures. L'évolution de l'alternance

des générations. L'évolution des structures reproductives et les résultats récents sur l'évolution des angiospermes. L'évolution des feuilles et les tissus vasculaires.

Préalable : BOT 106

ECL 470 **9 cr.**
Stage IV en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 501 **3 cr.**
Écosystèmes aquatiques

Objectifs : connaître les notions de base de l'écologie des milieux humides, des lacs et des rivières; pouvoir placer l'écologie de ces milieux dans un contexte géographique d'un bassin versant.

Contenu : classification des différents types de milieux humides, leur rôle dans les cycles d'eau et les transferts des éléments nutritifs, de l'énergie et des polluants entre les milieux terrestres et aquatiques. La protection des milieux humides. La productivité primaire et secondaire des lacs et des rivières; les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines sur les chaînes trophiques. Les effets physicochimiques sur la structure et la fonction des communautés aquatiques (bactéries, phytoplancton, zooplancton, poissons et plantes aquatiques). Les critères de qualité de l'eau et l'enjeu de la pollution aquatique. Apports de la géomatique.

Préalable : ECL 110

ECL 510 **3 cr.**
Écologie végétale (3-0-6)

Objectifs : comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques, ainsi que par les interactions biotiques; comprendre les principaux concepts fondamentaux et les développements récents en écologie végétale.

Contenu : facteurs écologiques. Niveaux d'organisation en écologie. Structure et limites des communautés végétales. Compétition et dynamique dans les communautés. Structure et dynamique des populations. Écologie de la reproduction. Cycle vital et environnement. Dynamique de croissance et forme des individus. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptations. Acquisition et utilisation des ressources. Interactions biotiques. Évolution au sein des communautés.

Préalables : (BOT 102 ou BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110

ECL 513 **1 cr.**
Travaux pratiques d'ornithologie (0-1-2)

Objectifs : connaître les principes fondamentaux de l'identification des oiseaux; être apte à manipuler correctement des techniques et des instruments d'observation de l'écologie et du comportement des oiseaux; comprendre et être capable d'expliquer des méthodes d'estimation des effectifs des avifaunes ainsi que les

interrelations adaptatives et fonctionnelles entre les oiseaux et leur milieu.

Contenu : initiation à l'identification des oiseaux; méthodes d'observation, de manipulation et de mesure en écologie des oiseaux; méthode d'estimation des effectifs par cartographie des territoires, IPA, IKA et EFP; étude de sujets parmi les suivants : territorialité, espacement social, utilisation de l'espace; méthodes de contrôle des populations; manipulation, prélèvement et préparation des spécimens pour analyse en laboratoire; élaboration d'un protocole de recherche; rédaction de rapport.

Préalable : ECL 110

ECL 515 **2 cr.**
Écologie végétale - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : connaître certaines techniques de relevé utilisées dans un inventaire écologique de base; comprendre leur justification écologique; être capable de les utiliser pour établir les relations entre la répartition des organismes végétaux et la distribution de divers facteurs écologiques.

Contenu : étude des caractéristiques physiques du terrain : description, origine et interprétation écologique; étude de la végétation : distribution spatiale des espèces des communautés dans le paysage; limites conceptuelles et unité pratique de la notion de communauté. Conception et réalisation d'un court projet autonome.

Préalable : ECL 510

ECL 516 **3 cr.**
Écologie animale (3-0-6)

Objectifs : approfondir les concepts de base en dynamique des populations; comprendre le fonctionnement des relations coévolutives entre animaux et milieux; apprendre à mesurer les paramètres caractérisant les populations animales de même que leurs effets sur le milieu.

Contenu : facteurs influençant la distribution : la dispersion, le comportement de choix d'habitat, la prédation et la compétition intra et interspécifique. Propriétés de population : densité, structure d'âge. Croissance des populations. Statistiques démographiques. Stratégies de reproduction. Relations prédateurs-proies. Herbivorie et phénomènes coévolutifs. Contrôle des populations problèmes. Effets de la fragmentation des communautés.

Préalables : ECL 110 et BIO 300

ECL 521 **2 cr.**
Initiation à la recherche écologique I

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée. Contenu : recherche bibliographique pertinente. Poser l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Développer la méthodologie appropriée allant dans le sens de l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalables : BIO 300 et ECL 110 et ECL 307

ECL 522 **3 cr.**
Écotoxicologie et gestion des polluants

Objectifs : se familiariser avec les différents types de polluants et leur distribution et mouvement dans les écosystèmes aquatiques et terrestres; comprendre l'im-

fact et les diverses méthodes de gestion des polluants organiques et inorganiques d'origine agricole, industrielle et urbaine. Contenu : identification des grandes classes de polluants. Notions de bioaccumulation et de transfert à travers les niveaux trophiques. Dégradation et durabilité des polluants dans les milieux aquatiques et terrestres. Gestion et risques des résidus agricoles et urbains. Sensibilité de différentes espèces aux polluants et mesures d'impact par bioessais et bio-indicateurs. Pollution par la matière organique et les fertilisants, notions d'eutrophisation et effets sur la biodiversité. Détection des polluants par télédétection. Suivi de la pollution par analyse spatio-temporelle.

Préalables : ECL 110 et (ECL 404 ou ECL 501)

ECL 523 2 cr.

Initiation à la recherche écologique II

Objectifs : apprendre à interpréter des données écologiques, les discuter et présenter un rapport sous forme de manuscrit scientifique complet.

Contenu : collecte de données écologiques. Analyses statistiques de ces données. Interprétation des résultats. Rédaction d'un rapport final sous forme de manuscrit comprenant l'introduction, la méthodologie, les résultats, la discussion et la liste des références.

Préalable : ECL 521

ECL 527 2 cr.

Écologie animale - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : apprendre le cheminement requis pour entreprendre des études en compétition, alimentation, déplacement, distribution et interrelations plantes-animaux en milieu naturel; se familiariser avec les méthodes de capture, de manipulation et d'observation des animaux sur le terrain; apprendre comment quantifier l'abondance de certains animaux, évaluer leur impact sur les communautés des végétaux et analyser des données écologiques.

Contenu : méthodes d'échantillonnage, de piégeage et de marquage. Mesures de disponibilité de nourriture ou de broutage. Composition de régimes alimentaires. Distribution des animaux en fonction des facteurs d'habitat. Description de comportements. Méthodes d'analyse et d'interprétation de données écologiques.

Concomitantes : ECL 516 et BIO 300

ECL 530 2 cr.

Écophysiologie animale (2-0-4)

Objectifs : comprendre comment les animaux s'adaptent à leur environnement par les moyens physiologiques et comportementaux et comment leurs capacités physiologiques influencent leur distribution dans l'espace et dans le temps.

Contenu : bilan aqueux; pertes d'eau par évaporation pulmonaire et cutanée, concentration urinaire et excrétion des déchets azotés, adaptations aux milieux désertiques. Bilan énergétique : dépenses quotidiennes d'énergie, coûts de la locomotion, réserves lipidiques, migration et adaptation à l'hiver. Consommation et distribution d'oxygène : respiratoire, pulmonaire et cutanée, adaptations des animaux plongeurs; thermorégulation : régulation de la température corporelle, isolation, métabolisme, hypothermie, adaptations des homéothermes au froid.

Préalables : ECL 110 et PSL 104 et ZOO 104

ECL 534 2 cr.

Écologie comportementale (2-0-4)

Objectifs : connaître et comprendre les principes fondamentaux de l'écologie comportementale et les relations avec l'écologie et l'évolution.

Contenu : exposés magistraux, discussions et lectures dirigées sur l'étude des stratégies d'histoire de vie des animaux, principalement des vertébrés. Les thèmes suivants sont abordés : histoire de l'écologie comportementale; les bases génétiques du comportement; sélection naturelle et sexuelle; stratégies de reproduction; régimes d'appariement, conflits sexuels et investissement parental; vie en groupe, territorialité et évolution de la coopération; communication et évolution des signaux; comportement de quête alimentaire et utilisation de l'habitat.

Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)

ECL 535 1 cr.

Écologie comportementale - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : apprendre à formuler des hypothèses et à appliquer des techniques de mesures quantitatives du comportement animal en effectuant des expérimentations avec des animaux en laboratoire et des observations en nature.

Contenu : expérience en laboratoire, projet personnel sur le terrain et rédaction de rapports. Les thèmes suivants sont abordés : approches expérimentales et observationnelles en écologie comportementale; socialité et évolution de la vie en groupe; choix de partenaire et sélection sexuelle; agressivité et dominance sociale; comportement de quête alimentaire.

Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)

ECL 570 9 cr.

Stage V en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 603 1 cr.

Conservation et gestion des ressources - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : se familiariser avec certains outils d'aide à la décision dans la gestion des écosystèmes; reconnaître et intégrer la notion de multidisciplinarité dans son travail; connaître les structures sociales, politiques, géographiques, scientifiques, économiques et administratives qui entourent quelques plans de gestion de l'environnement; apprendre à communiquer ses idées de façon claire et précise; proposer des plans d'aménagement; apprendre à travailler au sein d'une équipe, à négocier et à chercher des compromis acceptables pour le partage et la conservation des ressources naturelles.

Contenu : à l'aide d'une étude de cas, d'un exercice de modélisation, d'une élaboration de projet, d'une délibération et d'un débat, les étudiantes et étudiants sont amenés à réfléchir sur les valeurs

attribuées à nos ressources naturelles, le besoin de partage équitable de celles-ci et la notion de développement durable. Les étudiantes et étudiants profitent également d'une expérience pratique sur l'effet des bordures en milieu forestier sur la prédation des nids d'oiseaux, et de quelques présentations par des conférenciers qui œuvrent dans le domaine de la conservation et de la gestion des ressources naturelles.

Concomitante : ECL 606

ECL 604 2 cr.

Évolution et génétique des populations (2-0-4)

Objectif : comprendre les processus par lesquels les populations et les espèces animales et végétales évoluent dans les milieux naturels et, plus spécifiquement, comment la base génétique des organismes varie dans l'espace en fonction de la sélection naturelle, du flux génétique et des effets aléatoires.

Contenu : variabilité génétique dans les populations : les gènes, les allèles et les différents génotypes et phénotypes. Valeur adaptative (*fitness*) : la survie et la reproduction différentielles des divers génotypes et phénotypes. Structure génétique des populations : interaction de la sélection naturelle et du flux génétique, évolution des adaptations locales, optimisation du choix du partenaire, implications pour la conservation. Sélection naturelle et évolution du dimorphisme sexuel. Asymétrie fluctuante comme indice de la qualité génétique des individus. Lecture et présentation d'articles de recherche pour comprendre l'application des notions théoriques aux domaines de l'écologie et de la conservation.

Préalable : ECL 110

Antérieure : GNT 302

ECL 606 3 cr.

Conservation et gestion des ressources (3-0-6)

Objectifs : comprendre les défis de la conservation et de la gestion des ressources naturelles face aux pressions économiques et sociales d'aujourd'hui; être capable d'identifier les problèmes et de trouver des solutions aux conflits entre différents utilisateurs des ressources naturelles.

Contenu : définitions, quoi conserver et pourquoi; aspects biologiques : taxonomie, génétique, biogéographie, parasitologie liées à la conservation; aspects sociaux : économie des ressources, lois et braconnage, estimation de la valeur économique et sociale des ressources naturelles; développement durable; gestion de la faune; espèces rares et en danger d'extinction; fragmentation de l'habitat; espèces introduites.

Préalable : ECL 510

ECL 608 3 cr.

Écologie internationale (3-0-6)

Objectifs : connaître les conditions particulières de fonctionnement des écosystèmes dans différentes parties du monde; comprendre la problématique et les exigences du transfert de technologie; comprendre l'importance des facteurs abiotiques, biotiques et sociaux dans la problématique des transferts de technologie; situer un projet de coopération internationale dans le contexte des politiques de développement d'aide et de coopération et comprendre le rôle des divers intervenants; connaître les bases de la gestion de projet en coopération; percevoir les particularités

du contexte de réalisation d'un projet de coopération ou d'échange scientifique pour un pays donné et concevoir un projet qui en tienne compte.

Contenu : aperçu des grands écosystèmes naturels du monde et des impacts humains avec accent particulier sur un pays choisi; principes et historique du transfert de la technologie, impacts écologiques et sociaux; leçons à en tirer à partir d'études de cas; initiation aux organismes de coopération internationale et à leur mode de fonctionnement; politiques de développement et coopération canadienne, méthode de gestion de projet, cadre logique, théorie et application; élaboration, présentation et négociation d'un projet; notions de la biogéographie et de l'histoire d'un pays choisi. Contexte social, culturel, politique et économique.

Préalable : ECL 301 ou ECL 510

ECL 610 2 cr.

Écologie fonctionnelle des plantes (2-0-4)

Objectifs : comprendre et interpréter la variation dans la morphologie et la physiologie des espèces végétales dans un contexte de sélection naturelle face à différents gradients environnementaux.

Contenu : les méthodes et les buts de l'écophysiologie comparée des plantes. L'écologie végétale dans un contexte de sélection naturelle. Adaptations morphologiques et physiologiques le long des gradients de perturbation du milieu et de disponibilité des nutriments, de l'eau, de l'espace et de la lumière. Notions d'intégration phénotypique et compromis entre les caractéristiques vitales. Stratégies de régénération et d'occupation de l'espace. Étude des conséquences écologiques de la plasticité phénotypique face aux fluctuations environnementales. Applications à la végétalisation et à la phytoremédiation.

Préalables : (BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110

ECL 611 1 cr.

Écologie fonctionnelle - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : apprendre des méthodes de base pour mesurer des attributs morphologiques et physiologiques clés en écologie fonctionnelle des plantes; étudier, par l'apprentissage par projets, les relations entre les gradients environnementaux et ces attributs morphologiques et physiologiques comprenant la formation des hypothèses, la formulation des méthodes de mesure et d'échantillonnage, l'interprétation et la communication des résultats.

Contenu : les déterminants de la surface spécifique; les relations entre l'irradiance et la fertilité du sol et les variations de la densité des tissus foliaires, l'épaisseur des feuilles, la surface spécifique, le teneur en chlorophylle et en azote. Les déterminants de la vitesse spécifique de croissance et la plasticité de ces déterminants face aux fluctuations du flux des photons. L'importance de la variation dans la taille des graines et les avantages et désavantages des tailles différentes.

Concomitante : ECL 610

ECL 615 1 cr.

Éco-régions (0-3-0)

Objectifs : apprendre à reconnaître les caractéristiques des différentes régions écologiques du nord-est de l'Amérique du Nord et particulièrement du Québec. Apprendre diverses méthodes d'échantillon-

nage et de caractérisation des sols et des communautés animales et végétales.

Contenu : excursion d'une à deux semaines dans le Québec ou le nord-est des États-Unis afin de voir et de comparer divers domaines bioclimatiques et leurs régions écologiques. Système hiérarchique de classification écologique du territoire reconnu par le gouvernement du Québec. Caractérisation et classification des domaines bioclimatiques, des types de reliefs, des dépôts de surface et des sols. Analyse et classification de la couverture végétale et arborescente et des forêts. Espèces indicatrices. Distribution des mammifères et des oiseaux en fonction du type de forêt.

Antérieures : ECL 301 ou (ECL 510 et ECL 516)

ECL 616 **3 cr.**

Projets d'intégration en écologie (1-0-8)

Objectifs : apprendre à synthétiser des résultats de la littérature primaire, incluant les méthodes de méta-analyse. Apprendre à mener des recherches bibliographiques sur un sujet en écologie et à bien utiliser les ressources des bibliothèques. Apprendre à communiquer clairement dans un contexte scientifique.

Contenu : recherche de données publiées sur un sujet en écologie et compilation d'une base de données. Présentation de méthodes statistiques pour analyser de telles données (méta-analyse). Introduction aux principes de communication scientifique : comment rédiger un article scientifique, comment faire une présentation orale scientifique.

Préalable : BIO 300

ECL 617 **2 cr.**

Initiation à la recherche en écologie I (0-5-1)

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 618 **4 cr.**

Initiation à la recherche en écologie II (0-11-1)

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 619 **4 cr.**

Initiation à la recherche en écologie III (0-11-1)

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

ECL 670 **9 cr.**

Stage VI en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 705 **3 cr.**

Analyse des pistes en écologie I

Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution.

Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multigroupes. Méthodes exploratoires.

ECL 727 **1 cr.**

Analyses des données écologiques (1-0-2)

Objectifs : apprendre à planifier et à maîtriser l'analyse des données écologiques utilisant des techniques de base; comprendre l'utilisation des analyses plus avancées; reconnaître les principaux problèmes d'analyse qu'on retrouve dans les publications en écologie.

Contenu : révision des techniques statistiques élémentaires et introduction de techniques multivariées. Test d'hypothèse, corrélation et cause-effet. Différences entre les manipulations expérimentales et les observations en écologie. Problèmes de non-indépendance, de biais en échantillonnage, de pseudoréplication : moyens pour éviter ces problèmes. Chaque étudiante et étudiant présentera sa propre stratégie d'analyse de ses données.

ECL 729 **3 cr.**

Introduction à l'écologie internationale

Objectif : comprendre les principes fondamentaux de l'écologie et, en particulier, de l'écologie des communautés et des écosystèmes.

Contenu : évolution. Influence des facteurs biotiques et abiotiques sur la distribution et l'abondance des espèces. Caractéristiques des populations. Interactions entre espèces : compétition, prédation, herbivorie, mutualisme et parasitisme. Structure et dynamique des communautés : rôles fonctionnels des espèces, succession écologique, équilibre et non-équilibre, rôle des perturbations. Fonctionnement des écosystèmes : production primaire et secondaire, cycle des nutriments.

ECL 730 **3 cr.**

Organisations internationales et écosystèmes

Cible de formation : acquérir une vision globale du rôle des organisations internationales dans les politiques et mécanismes de gestion internationaux et nationaux ayant un impact sur les écosystèmes et la biodiversité.

Contenu : historique des organisations internationales : leurs objectifs, leur développement et leur approche; Organisation des Nations Unies, Banque Mondiale et Fonds Monétaire International. Les organisations liées au commerce (OMC, CNUCED, OCDE). Le droit de s'alimenter : la FAO. Le développement économique et social : le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Naissance et développement de la conscience écologique du développement : le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUÉ). Les ententes mondiales pour la protection des écosystèmes et de l'eau : de Stockholm à Rio+20, Convention sur la diversité biologique, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, REDD+. Enjeux sociaux, politiques et économiques découlant de ces ententes et conventions. Mise en place nationale des conventions internationales.

ECL 731 **2 cr.**

Les grands écosystèmes du monde I

Cible de formation : comprendre la répartition, la structure et le fonctionnement des grands écosystèmes du monde; aborder la dynamique des écosystèmes tempérés et nordiques en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : paléoécologie et dynamique à l'échelle géologique. Facteurs affectant la répartition globale des grands écosystèmes. Effets des changements globaux sur la végétation et la faune. Écosystèmes tempérés et nordiques : toundra, forêt boréale, forêt mixte et feuillue, prairies et steppes, milieux humides. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Le contexte socioéconomique, démographique et politique régional et ses effets sur la dynamique des écosystèmes abordés.

ECL 732 **3 cr.**

Les grands écosystèmes du monde I

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des divers écosystèmes forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.

Contenu : distribution régionale. Climat. Sols. Diversité floristique et structure ca-

ractéristique. Particularités phénologiques. Relations plantes-herbivores. Biodiversité. Ressources forestières et activités humaines pour les forêts tropicales et subtropicales, les forêts des régions tempérées et les forêts conifériennes.

ECL 733 **4 cr.**

Les grands écosystèmes du monde II

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux; aborder la dynamique de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et mondiales, ainsi que des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : distribution régionale. Sols et paysages. Milieux humides, forêts saisonnières, forêts tropicales humides, forêts de montagnes, toundras alpines et savanes : structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Impacts du changement global. Effets du contexte socioéconomique, démographique et politique régional sur la dynamique de ces écosystèmes.

ECL 734 **3 cr.**

Les grands écosystèmes du monde II

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes terrestres non forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques au développement et à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.

Contenu : distribution régionale. Climat. Sols et paysages. Structures caractéristiques et adaptations des végétaux aux contraintes climatiques. Relations plantes-herbivores. Impacts des activités humaines. Contexte socioéconomique, démographique et politique régionale pour les savanes tropicales, les écosystèmes des régions arides et des régions de climat méditerranéen, les prairies tempérées, les toundras arctiques et alpines et les milieux humides.

ECL 735 **4 cr.**

Les grands écosystèmes du monde III

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie de la structure et du fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux. Comprendre les impacts des activités humaines sur la dynamique et l'évolution de ces écosystèmes et sur la biodiversité.

Contenu : littoral, milieux humides, forêts, savanes et toundras de la zone tropicale et subtropicale : répartition mondiale, structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Impacts du changement global. Tournée écologique du sud du Mexique : répartition des écosystèmes, fonctionnement, biodiversité; rôle des politiques locales, nationales et mondiales sur l'occupation du territoire et ses conséquences écologiques.

ECL 736 **3 cr.**

Proposition de projet en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à conceptualiser et à aborder de façon concrète des problèmes complexes relevant de la gestion des écosystèmes.

Appliquer les principes de gestion de projet à la définition et à l'élaboration d'un projet individuel de stage à l'international. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : première activité pédagogique reliée au projet de stage. À partir de l'offre de projet déposée par le partenaire à l'étranger, analyse du besoin, définition du projet : objectifs et résultats attendus, analyses de préféabilité et exposition de sa démarche dans une proposition de projet écrite. Démarche de réflexion sur les compétences professionnelles à développer pendant le stage.

ECL 737 6 cr.

Stage I en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la planification du projet individuel de stage à l'international défini dans la proposition de projet. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : deuxième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage I correspond à la première partie du séjour à l'étranger. À partir de la proposition de projet, planification du projet : identification et ordonnancement des tâches, disponibilité des ressources. Exposition de sa démarche dans un rapport intérimaire de projet. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 736

ECL 738 6 cr.

Stage II en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à l'exécution du projet individuel de stage à l'international tel que défini et planifié. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : troisième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage II correspond à la dernière partie du séjour à l'étranger. À partir du rapport intérimaire de projet, exécution du projet. Exposition de sa démarche et les résultats obtenus dans un rapport final de projet et une conférence. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 737

ECL 740 3 cr.

Sujets spéciaux en écologie internationale

Objectif : approfondir certains sujets en relation directe avec les travaux effectués lors des stages en écologie internationale.

Contenu : le contenu peut varier d'une cohorte à l'autre et d'un organisme à l'autre. De façon générale, il s'agit d'une activité menée par des spécialistes locaux de façon à présenter et à discuter des derniers développements en écologie fondamentale ou appliquée en relation avec les écosystèmes dans le cadre desquels se déroule le stage. Le contenu et la méthode de réalisation de cette activité pédagogique sont soumis à l'approbation des personnes de l'Université et de l'organisme partenaire qui assurent la codirection du stage. Ces personnes assurent conjointement l'évaluation de l'activité.

ECL 741 6 cr.

Essai en écologie internationale

Cibles de formation : réaliser un document écrit qui situe dans un contexte international un sujet issu d'une problématique écologique; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique et synthétique un sujet appliqué et pertinent aux questions concrètes de gestion des écosystèmes au niveau international.

Contenu : l'essai doit, à partir d'une revue de littérature pertinente, faire le point sur l'état des connaissances relatives à une problématique écologique d'actualité au niveau international. Il doit situer le contexte particulier du sujet choisi dans toutes ses dimensions, proposer une réflexion originale et une analyse critique et, éventuellement, formuler des recommandations.

ECL 742 3 cr.

Contexte de travail en écologie internationale

Objectifs : percevoir l'influence des facteurs culturels, sociaux, économiques et politiques d'un pays sur ses problématiques écologiques, et comprendre les fondements historiques qui les sous-tendent. Connaître les préparatifs requis pour un séjour de travail à l'étranger, en général et plus spécifiquement en écologie.

Contenu : conférences par des personnes ayant une expérience de travail et de coopération ou de collaboration dans un pays étranger. Histoire moderne et contemporaine de plusieurs pays du Sud. Contexte social, économique et politique récent de ces pays. Étapes de préparation d'un voyage de travail à l'étranger.

Préalables : ECL 732 et ECL 734

ECL 743 1 cr.

Préparation interculturelle au stage en écologie

Cibles de formation : reconnaître l'influence de l'appartenance culturelle sur ses propres comportements et sur le travail à l'étranger. Connaître le processus d'ajustement culturel et savoir en identifier les manifestations. Développer sa capacité à reconnaître les enjeux interculturels dans les relations de travail. Acquérir des compétences pour le travail d'équipe et la résolution de conflits.

Contenu : définition de la culture. Clés pour comprendre les différences culturelles, notamment : individualisme/collectivisme, féminité/masculinité, distance hiérarchique, gestion du temps, gestion de l'environnement. Impacts de la culture sur les processus psychologiques et influence de celle-ci sur le travail. Le choc culturel et le choc du retour. Méthodes de travail en équipe et habiletés de résolution de conflits. Adaptation des méthodes de travail pour le stage à l'étranger.

ECL 745 1 cr.

Écologie des sols I (1-0-2)

Objectifs : approfondir ses connaissances sur un sujet précis en écologie des sols.

Contenu : apprentissage d'une méthode d'analyse, exploration d'un thème de recherche nouveau, ou synthèse d'un important domaine théorique ou pratique. Le sujet sera choisi en fonction de parfaire les connaissances de l'étudiante ou de l'étudiant pour mieux préparer son mémoire ou sa thèse. Lectures recommandées par la professeure ou le professeur et réalisation de précis oraux et écrits démontrant sa compréhension du sujet.

ECL 746 2 cr.

Écologie des sols II (2-0-4)

Objectifs : aider l'étudiante ou l'étudiant à discerner son sous-domaine de recherche en écologie des sols pour en devenir un contributeur utile.

Contenu : élaboration du cadre théorique du domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant et des domaines connexes. Recherche portant sur le contenu, l'auditoire, le facteur d'impact, l'équipe d'éditeurs et les thèmes abordés dans cinq périodiques scientifiques correspondant au domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant. Évaluation critique de la qualité de divers articles scientifiques dans le domaine de recherche de l'étudiant. Exercice d'autocritique de son projet de recherche et de sa rigueur scientifique.

ECL 747 3 cr.

Gestion de projets internationaux

Objectifs : connaître les principes et les méthodes de planification et de gestion de projets. Acquérir une compréhension adéquate des rôles, des activités et des diverses responsabilités liés à la gestion de projets en général et en contexte international.

Contenu : les différentes étapes du cycle de vie d'un projet. Application des principes d'élaboration et de planification de projet dans le cadre d'un projet en équipe. Études de faisabilité. Familiarisation avec le financement des projets et la planification budgétaire. Gestion des risques. Le gestionnaire de projets : habiletés de communication et prise de décision. Préparation à la gestion dans une perspective interculturelle.

ECL 748 3 cr.

Outils de gestion des aires protégées

Objectifs : connaître les outils utilisés dans la désignation des aires protégées et dans le suivi des écosystèmes au Canada, au Mexique et ailleurs. Être en mesure de comparer ces outils et d'identifier leurs avantages et leurs inconvénients dans une démarche de développement écologiquement durable. Savoir mesurer l'atteinte des objectifs de conservation.

Contenu : principaux fondements de la biologie de la conservation et de l'écologie du paysage utiles pour la conservation. Types d'aires protégées, leur aménagement et leur affectation. Gestion des aires protégées : modèles et études de cas. Surveillance de l'intégrité écologique. Notions de gestion participative. Études de cas.

ECL 749 2 cr.

Acquisition et traitement de données écologiques

Objectifs : pouvoir planifier adéquatement l'acquisition de données écologiques selon les objectifs poursuivis; savoir choisir les analyses appropriées en fonction des questions écologiques posées; se familiariser avec les logiciels; développer ses capacités d'interprétation et de présentation des résultats.

Contenu : stratégies et planification de l'échantillonnage. Méthodes de comparaison de groupes. Méthodes multivariées. Méthodes linéaires généralisées. Utilisation des principaux logiciels d'analyse et interprétation des résultats obtenus. Présentation des résultats : tableaux, graphiques et textes. Application des connaissances à la planification du projet de stage individuel.

ECL 750 2 cr.

Analyses avancées des données écologiques (2-0-4)

Objectifs : connaître le fonctionnement et maîtriser l'utilisation des méthodes avancées d'analyse des données écologiques; se familiariser avec les logiciels nécessaires à ces analyses; être capable d'entreprendre des analyses de ses propres données de recherche.

Contenu : modèles généraux linéaires, méthodes de lissage, modèles généraux additifs. Méthodes de permutation. Diverses méthodes d'ordination.

ECL 751 3 cr.

Restauration des écosystèmes

Objectif : connaître les fondements théoriques, sociaux et économiques et les bonnes pratiques de planification et de mise en œuvre de la restauration des écosystèmes terrestres.

Contenu : définition et champ d'application de la restauration écologique. Dynamique des écosystèmes et écologie de la restauration. Établissement de l'état de référence. Planification de la restauration. Surveillance des processus et des résultats. Cas pratiques.

ECL 752 2 cr.

Écologie évolutive

Objectifs : approfondir les notions en écologie évolutive et discuter les progrès récents dans le domaine. Effectuer un travail de synthèse sur un des thèmes à l'étude.

Contenu : rencontres hebdomadaires et discussions sur des thèmes liés à l'écologie évolutive. Les discussions portent particulièrement sur l'approfondissement des concepts de génétique des populations, sur la description des notions de génétique quantitative et de sélection naturelle ainsi que sur la plasticité phénotypique. Les méthodes d'analyse et des cas d'études, en lien avec ces différents thèmes, sont aussi discutés.

ECL 753 3 cr.

Développement, économie et écosystèmes

Objectifs : comprendre les relations entre développement, économie et écosystèmes. Connaître les fondements théoriques de la science économique et particulièrement de l'économie écologique. Saisir le rôle des marchés, des institutions et des politiques publiques dans le développement.

Contenu : développement : définitions, théories et histoire. Évolution de la pensée économique. Bases de l'économie écologique : échelle optimale, distribution équitable, allocation efficiente, durabilité forte, transdisciplinarité. Analyse critique de la microéconomique et de la macroéconomique classiques. Rôle des politiques publiques et prise de décision. Analyse coût-bénéfice. Études de cas.

ECL 755 3 cr.

Gestion des ressources renouvelables

Objectifs : comprendre les facteurs dynamiques qui influencent la transformation et l'exploitation des écosystèmes à des fins productives. Pouvoir identifier les impacts écologiques de ces pratiques dans différentes zones bioclimatiques. Analyser les coûts et bénéfices des modèles de production traditionnels et alternatifs pour chaque type de ressource.

Contenu : ressources naturelles : réglementation, subventions et commerce. Impacts écologiques de l'agriculture, de l'agroforesterie, de la foresterie et des pêcheries. Pratiques alternatives d'exploitation des ressources naturelles. Identification, évaluation et analyse des coûts et des bénéfices écologiques, économiques et sociaux.

ECL 757 3 cr.**Outils SIG en écologie internationale**

Cibles de formation : connaître l'analyse géographique et son utilité dans la résolution de problématiques écologiques, dans une perspective spatiale et temporelle. Savoir utiliser un GPS et analyser des données dans un système d'information géographique (SIG).

Contenu : concepts de base de géographie et de cartographie. Introduction aux systèmes d'information géographique. Acquisition de données de terrain avec un GPS. Manipulation et analyse des données dans le SIG. Introduction à l'utilisation de Google Earth. Application par l'analyse et la présentation sous forme de cartes de données portant sur les changements d'usage du sol, la biomasse, la biodiversité, la fragmentation et la déforestation.

ECL 770 4 cr.**Travaux pratiques d'écologie spatiale : analyse de cas**

Objectifs : développer ses connaissances sur les aspects spatiaux des processus écologiques. Planifier et réaliser des plans d'échantillonnage intégrant la notion d'espace. Analyser des données biologiques avec les outils informatiques d'analyses spatiales, dont les systèmes d'information géographique.

Contenu : processus écologiques spatiaux avec des problématiques environnementales. Planification et réalisation de plans d'échantillonnage. Attributs du paysage affectant la structure et la dynamique des populations. Analyses spatiales en écologie. Données spatiales en écologie. Systèmes de coordonnées et de projections cartographiques. Géotraitement en écologie.

ECL 771 3 cr.**Élaboration et réalisation d'études d'impacts**

Objectifs : planifier et réaliser une étude d'impacts sur l'environnement dans un but de développement durable et en conformité avec les exigences gouvernementales.

Contenu : exemples d'impacts environnementaux sur l'écologie et sur les aspects socio-économiques. Cadre légal et processus de consultation et d'évaluation des impacts environnementaux au Québec et au Canada. Impacts cumulatifs et effets seuil. Échelles spatio-temporelles des impacts. Indicateurs biologiques. Consultation publique. Plans de surveillance et de suivi environnementaux.

ECL 772 3 cr.**Droit de la conservation et de l'environnement**

Objectif : comprendre l'implication des aspects législatifs reliés aux domaines touchant l'écologie et la qualité de l'environnement dans un cadre de développement durable au Québec et au Canada.

Contenu : lois et règlements touchant l'exploitation, la gestion, la protection, la conservation et la restauration des res-

sources naturelles, de l'air, des terres et des eaux, incluant les milieux naturels et les espèces qui y vivent, et ce, à l'échelle municipale, provinciale, fédérale et internationale. Mécanismes d'application des lois et règlements.

ECL 773 2 cr.**Rédaction technique et scientifique en écologie**

Objectifs : maîtriser une méthode de planification de l'écrit technique et scientifique en écologie conforme aux normes et standards en vigueur. Connaître la façon de produire des écrits techniques en écologie selon une démarche de rédaction raisonnée et conforme aux exigences de chaque type d'écrit technique et spécialisé. Rédiger en langage clair et simple.

Contenu : rédaction technique et scientifique en fonction des types de documents demandés sur le marché du travail : lettre, offre de service, procédure, directive, note technique, rapport scientifique et article scientifique.

ECL 774 3 cr.**Gestion de projets en écologie**

Objectifs : connaître et comprendre les concepts de gestion de projets rencontrés dans le travail d'un écologiste, et ce, tant dans la phase de planification que dans la phase d'exécution.

Contenu : planification d'un projet dans le domaine de l'écologie : définition, identification des ressources humaines et techniques, détermination du budget, ordonnancement des tâches. Compréhension des étapes de l'exécution d'un projet : déroulement, leadership, effectif, communication, coûts, contrôle de la qualité et du risque, gestion du changement.

ECL 793 8 cr.**Activités de recherche I**

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

ECL 794 8 cr.**Activités de recherche II**

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

ECL 795 8 cr.**Activités de recherche III**

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

ECL 797 11 cr.**Activités de recherche II**

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

ECL 805 3 cr.**Analyse des pistes en écologie II**

Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution.

Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multi-groupes. Méthodes exploratoires.

ECL 891 9 cr.**Activités de recherche I**

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

ECL 893 9 cr.**Activités de recherche II**

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

ECL 894 9 cr.**Activités de recherche III**

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

ECL 895 21 cr.**Activités de recherche IV**

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.

EFD**EFD 901 3 cr.****Construire un projet de recherche, réflexives®**

Compétence à mûrir : réflexives® (construire son projet de recherche par une approche réflexive)

Principaux éléments de compétence :

- formuler les problèmes correspondants, les objectifs et la stratégie de recherche;
- apprendre à cerner son message et à le verbaliser tant à l'oral qu'à l'écrit;
- développer l'écoute, le sens de l'analyse critique et le dialogue de façon structurée;
- passer du tacite à l'explicite;
- stimuler la créativité personnelle et collective;
- favoriser l'interdisciplinarité par les interactions entre binômes et diverses disciplines;
- mettre bien en phase le binôme encadrant ou encadrant et doctorant vis-à-vis du projet de recherche (partage des hypothèses, objectifs, stratégie, attentes);
- améliorer ses compétences en communication orale (écouter, dialoguer, questionner; défendre un projet, argumenter, convaincre et écouter);
- identifier et énoncer des questions de recherche pertinentes.

Concomitante : projet de thèse

EFD 904 4 cr.**Rédiger et publier un article scientifique**

Compétences à mûrir :

- préparer, rédiger et soumettre un article scientifique;
- Principaux éléments de compétence :
- comprendre l'importance de rédiger et de publier des articles de qualité et s'en convaincre;
 - établir une stratégie de publication;
 - expliciter l'originalité de ses travaux;
 - structurer sa pensée et expliciter par écrit les principaux messages;
 - adopter le style scientifique;
 - préparer et rédiger les principales sections d'un article et la lettre à l'éditeur;
 - illustrer le texte et les données;
 - respecter les règles d'éthique;
 - maîtriser le processus de soumission et de publication

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs avec collectif de formatrices et formateurs (professeurs-chercheurs et professeurs-chercheuses, expertes et experts, éditeurs et éditrices en chef);
- constructions par carte mentale;
- responsabilisation de la doctorante ou du doctorant envers la maîtrise de la langue anglaise.

Évaluation : réussite ou échec.

EFD 906 3 cr.**Financer stratégiquement sa recherche**

Compétences à mûrir :

- planifier, rédiger et soumettre des demandes de bourse ou de subvention de recherche convaincantes.

Principaux éléments de compétence :

- définir son propre positionnement stratégique dans un domaine de recherche;
- comprendre le fonctionnement du financement de la recherche fondamentale et appliquée;
- connaître les principales sources d'information décrivant les divers types de bourses et de subventions;
- comprendre les processus de sélection ou de soumission internes et externes;

- établir une stratégie de soumission et identifier les collaborateurs et collaboratrices clés (réseautage);
- savoir expliciter l'hypothèse, le but, les objectifs, l'originalité, la pertinence et la faisabilité du projet proposé;
- préparer les diverses sections de la demande incluant un budget et un échéancier;
- planifier l'insertion de résultats préliminaires dans la demande;
- adapter le contenu de la demande en tenant compte des directives, des particularités du programme et des évaluateurs et évaluatrices potentiels;
- comprendre le processus d'évaluation par les pairs;
- comprendre la décision des évaluateurs d'une demande (processus interne et externe);
- comprendre le processus de révision et de resoumission.

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs;
- collectif de formatrices et formateurs (professeurs-chercheurs et professeurs-chercheuses, experts et expertes, personnes invitées).

Évaluation : réussite ou échec.

EFD 907 3 cr.

Communiquer avec les experts et les médias

Compétence à mûrir :

- communiquer avec des expertes et experts de son domaine, des scientifiques non experts, les médias scientifiques et généraux ainsi que la société.

Principaux éléments de compétence :

- comprendre l'importance de la science et des chercheurs dans la société;
- comprendre le rôle des médias dans la société;
- connaître les différentes formes et outils de communication utilisés en sciences et dans la société;
- développer des attitudes et des techniques propices à un dialogue ouvert et à une communication efficace (contexte scientifique et de vulgarisation);
- comprendre le processus de recherche d'informations par les médias et de communiqué de presse;
- préparer une présentation pour des experts (séminaire, conférence, soutenance);
- préparer une présentation pour des non-experts (vulgarisation); connaître et adopter les techniques de présentation pour un auditoire « restreint » (10 personnes) versus un auditoire « vaste » (100 à 200 personnes);
- connaître et adopter les techniques pour bien répondre à des questions difficiles.

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs avec des expertes et experts invités;
- exercices de mise en situation pour les apprentissages clés;
- invitées et invités pour illustration et dialogue interactif.

Évaluation : réussite ou échec.

EFD 910 4 cr.

Protéger et valoriser le savoir

Compétences à mûrir :

- exploiter des brevets et préparer un mémoire d'invention;
- comprendre les étapes et les processus menant à la commercialisation des découvertes.

Principaux éléments de compétence :

- comprendre les types et les rouages de la protection de la propriété intellectuelle;
- dénicher et exploiter des brevets;
- préparer et rédiger une déclaration d'invention;
- établir une stratégie pour exploiter ou protéger la PI (intelligence compétitive);

- connaître les différentes étapes menant d'une découverte à sa commercialisation;
- comprendre les enjeux du démarrage d'une entreprise à haute intensité de connaissances (marketing, gestion opérationnelle, risque).

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs;
- transmission des connaissances suivie d'exercices ou de mises en situation;
- utilisation de cartes mentales collectives visant à construire les apprentissages;
- interaction avec des personnes invitées venant illustrer les bonnes pratiques et les difficultés en université ou en entreprise;
- laboratoire de recherche de brevet.

Évaluation : réussite ou échec

Concomitante : projet de thèse

EFD 911 4 cr.

Gérer la recherche et l'innovation

Compétence à mûrir :

- appliquer les principes de base de la gestion de projet de recherche;
- comprendre les principes de la gestion de l'innovation.

Principaux éléments de compétence :

- comprendre l'organisation de la recherche et de l'innovation au niveau national et international;
- savoir différencier recherche, développement technologique et innovation; positionner ses activités en conséquence;
- définir, planifier, organiser, suivre, clôturer un projet de recherche;
- gérer ses activités de nouveau professeur;
- structurer, faire émerger, sélectionner et réaliser des projets d'innovation;
- financer et estimer les coûts d'un projet;
- gérer les ressources humaines : compétences; recrutement; évaluation.

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs avec collectif de professeures et professeurs;
- transmission des connaissances suivie d'exercices au fur et à mesure;
- discussion de cas autour de la gestion de projet;
- interaction avec les personnes invitées venant illustrer les bonnes pratiques et les difficultés.

Évaluation : réussite ou échec

Concomitante : projet de thèse

EFD 921 3 cr.

Intégrer l'éthique en recherche

Compétence à mûrir :

- utiliser un questionnaire et un raisonnement éthiques pour orienter et justifier ses pratiques et ses comportements en recherche.

Principaux éléments de compétence :

- définir, identifier et cerner les problèmes éthiques potentiels en recherche;
- se poser les bonnes questions, identifier le cœur du problème;
- délibérer et décider, réaliser une analyse critique (décision raisonnée);
- argumenter et justifier ses choix auprès d'autrui;
- développer et élaborer un protocole à soumettre à un comité d'éthique de la recherche.

Modalités d'apprentissage

- ateliers interactifs avec expertes et experts;
- utilisation d'une démarche réflexive pour sous-tendre les questionnements et les raisonnements;
- réflexions et travaux d'équipes.

Évaluation : réussite ou échec

Concomitante : projet de thèse

EFD 922

3 cr.

Prendre en main sa carrière de recherche

Compétence à mûrir :

- préparer et réussir son début de carrière.

Principaux éléments de compétence :

- explorer les différents métiers qui s'offrent à une chercheuse ou un chercheur diplômé de doctorat;
- comprendre les mécanismes de l'offre et de la demande;
- distinguer les réalités et les différents milieux de travail;
- mieux cerner sa personnalité, ses intérêts, ses motivations;
- expliciter ses compétences scientifiques et comportementales;
- choisir des options de carrière et développer la stratégie correspondante;
- connaître diverses stratégies et outils de recherche d'emploi, préparer un CV et une entrevue;
- connaître les principaux critères de sélection selon les types d'employeurs;
- réussir dans son premier emploi.

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs avec expertes et experts;
- série d'exercices préparatoires visant à documenter la progression et à constituer une banque de ressources pour la doctorante ou le doctorant;
- interactions avec des invités venant illustrer la réalité en milieu de travail universitaire, gouvernemental ou en entreprise.

Évaluation : réussite ou échec

EMB

EMB 106

3 cr.

Biologie du développement (3-0-6)

Objectifs : acquérir une vision globale des principaux processus et mécanismes impliqués dans le développement, principalement chez les vertébrés; être capable d'identifier les analogies dans la morphogenèse entre différents groupes.

Contenu : structure des gamètes et mécanismes de la fécondation; clivage, blastulation et gastrulation; quelques exemples d'embryogenèse et mécanismes impliqués : œil, système digestif, membres et système urogénital; les mécanismes du développement : activités cellulaires localisées; notions de gradients; interactions cellulaires, induction, différenciation et mort cellulaire.

Préalables : (BCL 102 ou BCL 714) et (BCM 112 ou BCM 704)

END

END 500

2 cr.

Endocrinologie (2-0-4)

Objectifs : connaître et comprendre les notions de base sur les mécanismes des hormones et leurs récepteurs ainsi que leurs principaux effets biologiques.

Contenu : généralités, méthodologie, récepteurs, mécanisme d'action hormonale. L'importance de l'hypothalamus. Hormones contrôlant la glycémie, la régulation des fluides, le métabolisme du calcium, la digestion. Les stéroïdes sexuels.

Préalable : BCM 104 ou BCM 318 ou BCM 704

Concomitante : PSL 104 ou PSL 712

ENV

ENV 099

2 cr.

Réussir en études de l'environnement

Cibles de formation : créer des conditions propices à son intégration au baccalauréat en études de l'environnement; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études.

Contenu : méthodes de travail intellectuel, gestion du temps, de la charge de travail et du stress, préparation aux examens, stratégies d'intégration et d'adaptation, perspectives professionnelles, implication dans le milieu.

ENV 102

3 cr.

Fondements des sciences naturelles I

Objectif : saisir les principes fondamentaux des liaisons chimiques ainsi que les propriétés physiques et chimiques des molécules afin de comprendre les concepts et le vocabulaire utilisés dans les activités pédagogiques du programme.

Contenu : liens entre la nomenclature et les formules chimiques. Les éléments et les molécules, notions de réactions chimiques. États gazeux, solides et liquides. Solutions et notions de concentration. Notions chimiques élémentaires appliquées aux milieux hydriques et des sols.

ENV 103

3 cr.

Fondements des sciences humaines I

Objectif : comprendre ce qui affecte et influence les comportements et les conduites des individus et des sociétés.

Contenu : sciences humaines, pour comprendre les comportements et les attitudes des individus, des sociétés. Rapports à autrui. Capacités d'apprentissage et d'évolution des individus, des sociétés. Conduites humaines et phénomènes sociaux. Phénomènes affectifs qui affectent ou influencent les conduites. Phénomène de réticence au changement. Action, intervention et engagement social. Valeurs et normes culturelles, rapports interethniques.

ENV 105

2 cr.

Recherche et analyse de l'information

Objectifs : comprendre et appliquer les méthodes courantes pour la recherche d'information adaptée au contexte de l'environnement.

Contenu : principes de la recherche d'information. Utilisation et sélection des outils et des ressources documentaires appropriées. Validité et diversité des sources. Collecte de données, analyse et préparation de rapport synthèse.

ENV 111

2 cr.

Travail d'équipe en environnement

Cible de formation : travailler efficacement au sein d'une équipe dans le but d'atteindre les objectifs fixés, par l'entremise de l'étude de problématiques environnementales.

Contenu : prise de décision et outils d'aide à la décision. Éléments de gestion de projets. Travail en équipe. Règles de fonctionnement qui favorisent un travail en équipe productif et centré sur les objectifs fixés.

ENV 120 3 cr. Développement durable : analyse de projet	ENV 203 3 cr. Fondements des sciences humaines II	individus, la dynamique de population. Relations entre les organismes : prédation, compétition, parasitisme, mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; successions écologiques.	Contenu : connaissance, observation et description sur le terrain des facteurs abiotiques et biotiques qui influencent l'évolution des sols et des sédiments. Identification des propriétés et compréhension de la distribution des types de dépôt, des types de sol, des types de végétation. Stratégies d'échantillonnage selon le but visé : choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation. Description des propriétés de différents types de sols et de sédiments à l'aide d'analyses en laboratoire : texture, structure, densité, porosité, pH, etc. Programme d'assurance qualité des résultats. Étude de cas.
Objectifs : appliquer une démarche rigoureuse d'analyse de projet en fonction du développement durable. Comprendre et expliquer le principe du développement durable.	Objectif : se familiariser avec les enjeux définissant l'organisation de la société. Contenu : enjeux sociopolitiques et économiques. Grands défis sociaux contemporains. Mécanismes et indicateurs économiques. Géopolitique, accords internationaux, mondialisation et ses effets. Organisation de la gestion du territoire.	ENV 301 3 cr. Statistique appliquée à l'environnement	Préalables : ENV 201 et ENV 220
Contenu : historique et définitions du principe du développement durable. Études de cas d'application de politique et de plan d'action de DD. Analyse de projets à l'aide des grilles d'analyse. Loi québécoise sur le développement durable.	ENV 205 1 cr. Introduction au droit de l'environnement	Objectifs : acquérir et appliquer les notions de base en statistique nécessaires à l'analyse des données environnementales. Pouvoir décider quelle méthode statistique est la plus pertinente pour l'analyse de données selon différents types d'objectifs. Contenu : analyse descriptive des données. Élaboration et interprétation de sondage d'opinion. Paramètres d'une distribution. Lois de probabilité, analyse multicritères, tests d'hypothèses, corrélation, régression, comparaison de moyennes, analyse de variance.	ENV 320 2 cr. Économie de l'environnement
ENV 130 3 cr. Communication	Objectif : acquérir une connaissance générale des structures et du cadre juridique relatifs à la protection de l'environnement aux niveaux national, provincial et municipal.	Contenu : structures, principes généraux et pouvoirs de l'État (législatif, exécutif et judiciaire) en matière d'environnement. Aperçu du cadre législatif relatif à la protection de l'environnement et du rôle que peuvent jouer en cette matière les divers paliers législatifs, les autorités publiques et les tribunaux.	Contenu : analyses et outils économiques liés aux problématiques environnementales. Droits de propriété, utilité des instruments économiques en environnement, externalités, valeur de l'environnement.
Objectif : communiquer de manière efficace, adéquate et respectueuse, dans un contexte de multidisciplinarité. Contenu : principes de base de la communication, entre deux personnes, en petits groupes et devant un auditoire. Communication efficace et respectueuse (à l'oral et à l'écrit). Comprendre et être compris. Communication interpersonnelle et organisationnelle. Rédaction de rapports.	ENV 151 3 cr. Les grands enjeux en environnement	ENV 310 3 cr. Droit de l'environnement	ENV 330 3 cr. Principes de géomatique et travaux pratiques
Cibles de formation : connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme. Rechercher et analyser l'information liée aux principaux impacts des activités humaines sur l'eau, l'air, le sol et les écosystèmes. Élaborer un plan de travail.	Objectifs : connaître la dynamique biologique, physique et chimique des systèmes aquatiques, milieux humides, lacs et rivières. Impacts des activités humaines sur ces écosystèmes dans un contexte géographique d'un bassin versant. Prévoir les conséquences des pollutions organiques. Identifier des solutions pour atténuer ces impacts.	Objectifs : se familiariser avec le régime législatif de la protection de l'environnement au Canada aux niveaux fédéral, provincial, régional et local. S'initier aux principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement afin de se familiariser avec ces mécanismes et de pouvoir développer des aptitudes et des habiletés d'analyse.	Contenu : définitions et concepts (géomatique, système d'information géographique). Fonctionnement d'un SIG. Applications de la géomatique. Principaux logiciels. Réalisation d'un projet de géomatique avec présentation et interprétation de résultats à l'aide d'un SIG.
Contenu : enjeux environnementaux par secteur d'activités humaines. Comparaison de cas ayant des impacts néfastes et de cas respectueux de l'environnement. Activités humaines : ressources naturelles, activités récréotouristiques, transport, fabrication de biens, production et consommation d'énergie, croissance démographique. Capacité d'analyse et de synthèse. Vocabulaire approprié.	Contenu : les grands écosystèmes aquatiques au niveau planétaire. Bassin versant. Classification des différents types de systèmes aquatiques (lacs, rivières et milieux humides), les cycles de l'eau et les transferts des éléments nutritifs et des polluants. La productivité primaire et secondaire, les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines. L'interaction entre les communautés aquatiques et la physicochimie. Les mesures de protection de ces écosystèmes.	Contenu : principales politiques administratives et principaux textes législatifs et réglementaires pertinents, et jurisprudence afférente. Principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement. Études de cas. Responsabilité professionnelle en environnement.	Contenu : définitions et concepts (géomatique, système d'information géographique). Fonctionnement d'un SIG. Applications de la géomatique. Principaux logiciels. Réalisation d'un projet de géomatique avec présentation et interprétation de résultats à l'aide d'un SIG.
ENV 201 3 cr. Chimie de l'environnement	ENV 220 3 cr. Les sols : nature et propriétés	ENV 312 3 cr. Caractérisation des milieux hydriques	ENV 360 1 cr. Activité d'intégration I
Objectif : acquérir les connaissances de base pour comprendre les principes et le vocabulaire propres à la science de la chimie dans le secteur de l'environnement. Contenu : chimie de l'eau, des sols et de l'atmosphère. Origine et description des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Pollutions associées aux sources d'énergie.	Objectifs : établir les liens entre les caractéristiques physiques et chimiques des sols et l'impact des interventions humaines. Bien cerner l'importance des sols en surface ou des sédiments dans cette dynamique : air, eau, nutrition des végétaux. Comprendre la notion d'échelle temporelle et spatiale dans l'analyse de leur comportement selon une approche systémique par bassin versant. Décrire le comportement des polluants dans cette dynamique.	Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage de terrain et d'analyse en milieu hydrique, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Analyser les données, interpréter et présenter les résultats.	Objectifs : établir des liens entre les divers enjeux environnementaux. Planifier son parcours de formation en fonction de ses forces et de ses limites dans la compréhension des enjeux environnementaux. Contenu : prise de conscience de son rapport aux divers savoirs nécessaires pour poser les enjeux environnementaux. Identification de stratégies de formation pour combler ses lacunes. Identification des ressources disponibles dans le programme de formation. Mise en relation des expertises présentes dans la cohorte étudiante.
Préalable : ENV 102 ou l'équivalent	Contenu : les socles rocheux et les dépôts de surface dans le processus de formation des sols. Analyse de cartes et de photos aériennes, interprétation de différents types de dépôts superficiels. Différents types de sol selon leurs propriétés et processus de développement. Géorisques naturels et contamination.	Contenu : connaissance, mesure et échantillonnage des paramètres biotiques et abiotiques qui nous renseignent sur la qualité de l'eau. Délimitation du bassin versant d'un lac ou d'un cours d'eau. Caractéristiques morphométriques, indices de qualité de l'eau et stratégies d'échantillonnage selon les normes et règles en vigueur et le but visé. Choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation, contrôle qualité. Plan de restauration, identification de différents types de solutions qui diminuent les impacts de l'activité humaine, étude de cas. Traitement, interprétation et présentation des données.	ENV 410 3 cr. Méthodes de gestion de projet en environnement
ENV 202 3 cr. Fondements des sciences naturelles II	ENV 230 3 cr. Les écosystèmes	Préalables : ENV 201 et ENV 210	Objectif : entrer en contact avec les concepts, les modèles et les outils de gestion reliés à la gestion de projet. Contenu : processus de gestion de projet, construction d'un cadre logique, ordonnancement des activités, gestion d'un projet à l'aide d'un logiciel, plans de support, réalisation et fermeture d'un projet.
Objectifs : acquérir les connaissances de base sur l'anatomie, la morphologie et la reproduction des végétaux. Comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques ainsi que par les interactions biotiques. Contenu : caractéristiques anatomiques et morphologiques de la feuille, de la tige et de la racine. Appareil reproducteur, modes de reproduction et cycles vitaux. Notions de base sur : les échanges gazeux et la photosynthèse, la structure et les limites des communautés végétales, la compétition. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptation. Interactions biotiques.	Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en sciences naturelles. Contenu : les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des	ENV 313 3 cr. Caractérisation des sols et des sédiments	ENV 420 3 cr. Principes d'aménagement durable
		Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage et d'analyse des sols et des sédiments, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Savoir analyser les données, interpréter et présenter les résultats.	Objectifs : connaître le processus de planification et les lois qui régissent le territoire québécois. Procéder à une étude sectorielle et concevoir un plan d'aménagement durable. Procéder à une analyse multicritériée. Évaluer les répercussions d'un projet soumis à l'évaluation environnementale.

Contenu : définition et utilité de la planification du territoire. Survol des lois-cadres au Québec, dont la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. Démarche détaillée de la planification. Analyse multicritérielle des options d'aménagement. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement : l'obligation légale. Processus d'évaluation environnementale et éléments de contenu.

Préalable : ENV 330

ENV 425 2 cr.

Environnement et ressources naturelles

Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités reliées aux ressources naturelles et particulièrement aux ressources « eau » et « sol ». Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

Contenu : ressources renouvelables, non renouvelables. Portrait général des secteurs agricole, forestier et minier. Intervenants, enjeux économiques, législatifs, politiques et sociaux. Impacts sur l'environnement de l'exploitation des ressources naturelles ainsi que des solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts; une attention particulière sera portée aux impacts sur l'eau et le sol. Étude de cas.

ENV 440 3 cr.

Activités urbaines et récréotouristiques

Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités urbaines, récréotouristiques et du phénomène de croissance démographique sur la qualité de l'eau, du sol, de l'air et du territoire. Connaître des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.

Contenu : données sur la démographie, sur la croissance et le développement urbain, sur les principales activités récréotouristiques. Impact de ces activités sur l'environnement et solutions pouvant être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

ENV 450 3 cr.

Enjeux environnementaux : secteur industriel

Objectifs : analyser les impacts environnementaux des principales activités reliées au secteur industriel. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.

Contenu : portrait général du secteur industriel. Types de production. Répartition sur le territoire. Impacts sur l'environnement du secteur industriel et solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

ENV 460 1 cr.

Activité d'intégration II

Objectifs : établir des liens entre les propositions en classe et la réalité du terrain. Faire un bilan de ses compétences d'intervention et planifier la suite de son parcours de formation en conséquence.

Contenu : réflexion sur les exigences de l'intervention professionnelle. Lecture de la réalité observée en stage I à l'aide d'outils conceptuels présentés en classe. Identification d'objectifs de formation individuels et de groupe pour les prochains séjours en milieu de pratique.

Préalable : ENV 360

ENV 501 3 cr.

Éthique et gouvernance environnementale

Objectifs : intégrer la dimension éthique à la prise de décision dans la perspective de l'éthique appliquée. Savoir identifier les acteurs clés et les processus de gouvernance environnementale et pouvoir interagir au besoin avec ces acteurs.

Contenu : principales approches sur la question éthique et l'éthique appliquée. Principales tendances en éthique environnementale. Théories contemporaines de la gouvernance. Processus et acteurs clés de la gouvernance en matière d'environnement. Principes reliés à l'éthique dans des contextes d'analyse de problématiques et d'enjeux environnementaux.

ENV 502 3 cr.

Éthique et gouvernance en environnement

Cibles de formation : intégrer la dimension éthique dans la prise de décision dans la perspective de l'éthique appliquée. Connaître et comprendre la structure organisationnelle des principaux intervenants. Identifier les acteurs clés et les processus de gouvernance environnementale et interagir au besoin avec ces acteurs.

Contenu : principales approches sur la question éthique et l'éthique appliquée. Principales tendances en éthique environnementale. Théories contemporaines de la gouvernance. Processus et acteurs clés de la gouvernance en matière d'environnement. Principes reliés à l'éthique dans des contextes d'analyse de problématiques et d'enjeux environnementaux. Ressources et intervenants en environnement, leur structure organisationnelle. Organismes de financement et leurs programmes.

ENV 510 3 cr.

Changements climatiques et pollution de l'air

Objectifs : identifier les principales problématiques et analyser les impacts reliés à la pollution de l'air et aux changements climatiques. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

Contenu : caractéristiques de l'air et de l'atmosphère. Polluants de l'air et gaz à effet de serre. Notions de base sur le climat et le phénomène des changements climatiques. Production et consommation d'énergie reliées au transport. Enjeux et principaux intervenants dans les secteurs concernés. Solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Normes environnementales. Énergies vertes, renouvelables. Notion d'efficacité énergétique. Programmes de compensation CO₂.

ENV 530 2 cr.

Normes, certifications et agréments en environnement

Objectifs : repérer et analyser adéquatement les outils permettant de valider les organisations, les projets, les produits ou les compétences des personnes en rapport avec les référentiels de bonnes pratiques reconnues en environnement.

Contenu : principes, codes et règles de procédures normalisées en environnement. Place et rôle des programmes de certification pour les organisations, les projets et les produits. Importance des processus d'agrément dans le cheminement professionnel.

ENV 550 2 cr.

Projet d'intégration en environnement I

Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant en équipe, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un devis. Rédaction et présentation d'un plan de travail, incluant la répartition des tâches, l'échéancier des travaux et l'allocation des ressources. Recherche et analyse de l'information nécessaire à la réalisation du projet. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans et d'états de situation. Organisation et suivis de réunions et du projet.

Préalables : ENV 110 ou ENV 111 et ENV 410

ENV 560 1 cr.

Activité d'intégration III

Objectifs : identifier les principales composantes de son identité professionnelle. Élaborer un programme de développement professionnel intégrant le dernier stage, le projet intégrateur et la période d'insertion professionnelle.

Contenu : explicitation de ses intentions professionnelles. Identification des écarts entre ces intentions et les compétences développées jusqu'à cette étape du parcours de formation. Réflexion sur la dimension collective de l'intervention professionnelle. Programmation de la prochaine année (fin de la formation initiale et début de l'insertion professionnelle) en fonction des intentions professionnelles.

Préalable : ENV 460

ENV 601 3 cr.

Politique appliquée en environnement

Objectifs : tenir compte de la dimension politique dans la compréhension des problématiques environnementales ainsi que dans le choix et la mise en œuvre de solutions. Se familiariser avec le processus politique dans lequel se prennent les décisions en environnement.

Contenu : survol des politiques publiques actuelles en environnement et définition des principaux enjeux qui les sous-tendent. Définition de l'espace public; énumération des différents acteurs sur la scène politique; définition des différents modèles de gestion environnementale : rationnelle, écosystémique, intégrée, participative; préparation de simulation de négociation, stratégies de négociation.

ENV 610 3 cr.

Santé et environnement

Objectifs : analyser les incidences de facteurs environnementaux sur la santé. Reconnaître les sources de danger pour la santé et les moyens pour prévenir ou réduire ces dangers.

Contenu : incidences sur la santé humaine des impacts environnementaux causés par l'activité humaine. Produits toxiques ou dangereux pour la santé : sources, distribution, effets et contrôle. Santé publique. Maladies d'origine environnementale. Éléments agresseurs : polluants physiques (bruit, rayonnements), chimiques et biologiques. Agents d'exposition : eau, air, sol et aliments. Effets sur la santé, sur la reproduction et sur le développement.

ENV 611 2 cr.

Santé et environnement

Cibles de formation : analyser les incidences de facteurs environnementaux sur la santé. Reconnaître les sources de danger pour la santé et les moyens pour prévenir ou réduire ces dangers.

Contenu : incidences sur la santé humaine des impacts environnementaux causés par l'activité humaine. Polluants physiques (bruit, rayonnements), chimiques et biologiques : sources, distribution, effets et contrôle. Santé publique. Maladies d'origine environnementale. Agents d'exposition : eau, air, sol et aliments.

ENV 650 3 cr.

Projet d'intégration en environnement II

Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale de nature multidisciplinaire ainsi que des éléments de solutions potentielles.

Contenu : mise en œuvre du projet. Suivis et ajustements au plan de travail initial. Gestion d'un projet en environnement à l'aide d'indicateurs (budget, temps consacré, calendrier). Gestion d'une relation avec un client. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans, d'états de situation et d'un rapport de fin de projet. Organisation et suivis de réunions et du projet.

Préalable : ENV 550

ENV 705 3 cr.

Évaluation des impacts

Compétences : réaliser des études d'impacts : connaître et appliquer les différentes étapes ainsi que les méthodes pour l'évaluation des impacts; évaluer des études d'impacts : vérifier que les études sont pertinentes et conformes aux exigences.

Contenu : législation pertinente au Québec et au Canada. Procédures d'évaluation locales et internationales. Étapes d'un dossier type, du point de vue du rédacteur comme de celui du réviseur. Les intervenants habituels en matière d'évaluation environnementale et leurs motivations diverses. Règles d'éthique du professionnel de l'évaluation. Rôle du public et aspects sociaux.

ENV 711 3 cr.

Environnement et développement international (3-0-6)

Compétence : analyser les problématiques environnementales à l'international de façon à formuler des recommandations adaptées aux réalités des pays à l'étude.

Contenu : analyse des problématiques environnementales qui affectent les pays en développement. Compréhension des enjeux sociaux, politiques, juridiques et économiques relatifs à la protection de l'environnement dans un contexte de développement international. Description des instruments internationaux de protection de l'environnement, des initiatives politiques sur le développement international et des principaux acteurs et stratégies impliqués dans leur mise en œuvre. Compréhension des outils d'analyse pour les évaluations environnementales stratégiques de politique de développement. Définition des liens entre l'environnement et le développement et leur intégration dans l'application du développement durable.

ENV 712 Systèmes de gestion environnementale Compétence : appliquer une démarche de mise en place d'un système de gestion de l'environnement. Contenu : principes de base d'un système de gestion de l'environnement (SGE). Les cycles de gestion. La démarche d'implantation d'un SGE. La gestion des systèmes intégrés. Les normes de produits de la famille ISO 14000 (écoétiquetage, performance environnementale, cycle de vie).	3 cr.	de réduction du risque et identification des plus adéquats en tenant compte des contraintes existantes et des sources d'information disponibles. Plan d'action et plan d'urgence. Communication des risques, lois et règlements applicables.	Contenu : les impacts des pratiques de l'agriculture et de la foresterie sur l'environnement. Impacts sur la biodiversité. Les modes de gestion préconisés pour un développement durable. Les défis sociaux et économiques pour la mise en œuvre des meilleures pratiques. Les principaux intervenants et la législation associée à ces domaines.	et complète. Sources et références pertinentes à jour. Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études
ENV 714 Changements climatiques et énergie Compétences : analyser de façon critique les enjeux associés aux changements climatiques et recommander des stratégies de réduction des gaz à effet de serre (GES). Contenu : émissions de GES, changements climatiques et adaptation. Convention-cadre et Protocole de Kyoto. Stratégies de mise en œuvre aux niveaux national et international. Changements technologiques et énergies renouvelables.	3 cr.	ENV 730 Économie de l'environnement Compétence : analyser la contribution des outils économiques à la gestion de problématiques environnementales. Contenu : éléments de base en économie, instruments économiques de gestion de l'environnement, évaluation monétaire de l'environnement, outils d'aide à la décision, optimum économique et soutenabilité écologique, développement durable et indicateurs environnementaux.	ENV 757 Gestion de l'eau Compétences : élaborer un plan directeur de l'eau. Analyser des modèles de gestion de l'eau. Contenu : portrait et enjeux de l'eau et différentes approches de gestion de l'eau au niveau international et au Québec. Détermination des impacts des pressions environnementales sur les usages et les écosystèmes aquatiques. Outils de caractérisation d'un bassin versant. Évaluation des dimensions sociales, économiques et environnementales de la détérioration du milieu aquatique. Sources de pollution agricole, industrielle et municipale d'un bassin versant. Approche préventive, moyens de contrôle de pollution à la source. Techniques et procédés appropriés pour protéger le milieu. Législations relatives à la gestion de l'eau. Identification des intervenants concernés. Élaboration d'un Plan directeur de l'eau.	ENV 769 Problématiques de santé environnementale Compétences : utiliser l'information issue d'études épidémiologiques et toxicologiques; évaluer les risques d'atteinte à la santé associés à une contamination environnementale à partir de données existantes; identifier les situations pouvant comporter un risque pour la santé. Contenu : rôles et responsabilités des intervenants en santé environnementale. L'importance de la santé dans un programme de gestion de l'environnement. Principes de base de l'épidémiologie et de la toxicologie. La démarche d'évaluation des risques pour la santé humaine. Les problèmes courants en santé environnementale.
ENV 716 Gestion des matières résiduelles Compétence : développer un plan de gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses. Contenu : nature et flux des matières résiduelles (dangereuses et non dangereuses), exigences réglementaires et bonnes pratiques, méthodes actuelles et optimales de gestion des matières résiduelles dangereuses et non dangereuses d'origine domestique, industrielle, commerciale et institutionnelle, incluant la collecte, la manutention, l'entreposage, l'étiquetage, le transport, le traitement et l'élimination. Options de 5R-V, écologie industrielle.	3 cr.	ENV 743 Évaluation environnementale de site Objectifs : connaître les divers aspects de l'évaluation environnementale de site : détection des problèmes de contamination actuels et potentiels des sites (nature, emplacement et ampleur), évaluation des risques et élaboration des mesures correctives qui s'imposent. Contenu : évaluation environnementale de site, historique de développement, processus évolutif et mise en contexte dans le cadre des procédures de normalisation. Méthodologie et outils de travail. L'investigation : recherche documentaire, visite des lieux, entrevues. La caractérisation (échantillonnage). L'analyse de risques à la santé et à l'environnement. L'élaboration du rapport. La réhabilitation de site. Les lois environnementales s'appliquant à l'évaluation de site, le choix des normes à vérifier. La vérification de conformité environnementale. Études de cas et simulations.	ENV 759 Stage II : activités de recherche Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement. Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche. Préalable : ENV 858	ENV 775 Chimie de l'environnement Compétence : analyser le comportement physicochimique des substances dans l'environnement. Contenu : chimie de l'eau, des sols, de l'atmosphère. Origines et descriptions des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Caractérisation des produits et contaminants selon leurs compositions chimiques. Pollutions associées aux sources d'énergie.
ENV 717 Communication et gestion participative Compétence : gérer efficacement les communications dans diverses situations environnementales simulées. Contenu : stratégies et moyens de communication pour les gestionnaires en environnement. Fonctions et tâches de la communication environnementale. Rôle des médias et relations avec la presse. Communication des risques. Prévention des conflits et des crises. Consultation du public et mécanismes de participation. Communications environnementales d'entreprise. Communication technique et vulgarisation scientifique.	3 cr.	ENV 744 Principes de droit pour les VE et les EES Objectifs : déterminer les règles de droit susceptibles d'être prises en considération dans la démarche de vérification environnementale et d'évaluation environnementale de site; percevoir les problèmes environnementaux sous l'angle de la conformité réglementaire afin d'en tenir compte dans l'exécution des mandats. Contenu : les lois environnementales. Le choix des normes à vérifier. La responsabilité professionnelle. Préalable : ENV 762	ENV 762 Droit de l'environnement Compétences : évaluer la portée des lois et règlements en environnement et la communiquer d'une manière appropriée. Contenu : étude des régimes de droit de l'environnement aux niveaux municipal, provincial, fédéral et international, notamment la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements ainsi que la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Analyse de jurisprudences et de cas pratiques en droit de l'environnement. Recherche juridique et analyse en fonction d'une situation donnée concrète. Autorisation administrative imposée aux acteurs économiques, demandes d'approbation ou de permis. Responsabilités légales des professionnels.	ENV 778 Prévention et traitement de la pollution Compétences : analyser une problématique de contamination et élaborer des solutions de prévention, de traitement ou de restauration. Contenu : prévention de la pollution, traitement et restauration. Définition d'une problématique de contamination et choix technologique approprié face aux contextes économique, social, technique et juridique. Traitement de l'eau potable. Assainissement municipal et industriel. Traitement et gestion des boues. Traitement des sols contaminés. Traitement des émissions atmosphériques.
ENV 720 Audit environnemental Compétence : réaliser un audit environnemental. Contenu : les types de vérifications et d'évaluations environnementales. L'approche méthodologique. Les compétences et les habiletés du vérificateur environnemental. Les responsabilités reliées à la pratique de la vérification. L'intégration de la vérification dans un système de gestion environnementale.	3 cr.	ENV 750 Projet spécial en environnement Compétences : développer des connaissances et appliquer des compétences acquises à la maîtrise en environnement dans le cadre d'un projet individuel. Contenu : dans le cadre d'un projet spécial présenté par l'étudiant ou l'étudiante et approuvé par la direction, élaboration d'un plan de travail incluant les objectifs, la méthodologie, l'échéancier et les livrables. Rédaction d'un document touchant une problématique environnementale dans un contexte de développement durable. Préalables : ENV 790 et avoir obtenu 9 crédits dans le programme.	ENV 767 Essai Compétences : poser un diagnostic sur une situation environnementale; rédaction d'un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement; appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet. Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle. Démonstration par l'étudiant ou l'étudiante de son aptitude à traiter de façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée	ENV 789 Analyse de risques écotoxicologiques Compétence : évaluer le risque écotoxicologique de substances dans diverses situations. Contenu : planifier une démarche d'évaluation écotoxicologique, évaluer des résultats dans les eaux, les sols et l'air. Sources des toxiques. Cheminements environnementaux. Écotoxicité, danger écotoxicologique à court terme et à long terme, exposition au danger et risques subséquents. Les étapes et l'application d'une analyse de risques écotoxicologiques, leurs exigences et leurs limites. Analyse de cas.
ENV 721 Gestion des risques environnementaux Compétence : appliquer la démarche de gestion des risques environnementaux. Contenu : méthodes d'analyses de risques. Identification des dangers. Évaluation des conséquences. Inventaire des scénarios	3 cr.	ENV 756 Ressources forestières et agricoles Compétence : analyser les pressions environnementales provenant des domaines forestier et agricole.	ENV 769 Essai Compétences : évaluer la portée des lois et règlements en environnement et la communiquer d'une manière appropriée. Contenu : étude des régimes de droit de l'environnement aux niveaux municipal, provincial, fédéral et international, notamment la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements ainsi que la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Analyse de jurisprudences et de cas pratiques en droit de l'environnement. Recherche juridique et analyse en fonction d'une situation donnée concrète. Autorisation administrative imposée aux acteurs économiques, demandes d'approbation ou de permis. Responsabilités légales des professionnels.	ENV 790 Éléments de gestion de l'environnement Compétences : recommander une solution à une problématique environnementale en fonction du développement durable; communiquer les résultats; appliquer une démarche de travail en équipe multidisciplinaire.

Contenu : les principes de base du développement durable. L'analyse de problématiques et la prise de décision. Le travail en équipe multidisciplinaire. La recherche d'information pertinente. La rédaction de rapport et la présentation orale. L'éthique en gestion environnementale. Les principaux intervenants et enjeux dans le domaine de l'environnement. La gestion de projet.

ENV 792 **3 cr.**

Valeur des écosystèmes et leur gestion

Compétences : analyser les impacts des changements des écosystèmes. Intégrer les services et la valeur des écosystèmes lors du développement de politiques, de la gestion des ressources et de la planification du territoire.

Contenu : évaluation environnementale, sociale et économique des écosystèmes. Diversité biologique. Aménagement des territoires urbain et rural. Principales législations et conventions. Outils d'analyse et de gestion.

ENV 795 **6 cr.**

Essai-intervention

Objectifs : poser un diagnostic sur une situation environnementale dans un milieu réel de pratique professionnelle. Rédiger un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement. Appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.

Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur et de la personne responsable des essais du CUFÉ, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle dans un milieu réel de pratique professionnelle. Démonstration de son aptitude à utiliser les compétences développées dans le programme et à traiter d'une façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes et à jour.

Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études.

Concomitante : doit être précédée ou en concomitance de ENV 808

ENV 796 **15 cr.**

Mémoire

Compétences : analyser des résultats de recherche; élaborer et transmettre l'information clairement selon un format adapté.

Contenu : rédaction d'un texte élaboré qui présente la définition du sujet d'étude, la problématique élaborée, la méthodologie appliquée à la collecte, au traitement et à l'analyse des données, la revue des connaissances et des conclusions de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 18 crédits

ENV 798 **9 cr.**

Activités de recherche

Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.

Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche.

Préalable : ENV 879

ENV 800 **3 cr.**

Inventaire des GES et crédits carbone

Compétences : identifier les opportunités de réduction des gaz à effet de serre (GES) et estimer leur faisabilité. Appliquer une démarche en vue d'obtenir une reconnaissance des efforts de réduction.

Contenu : inventaire des GES, normes, quantification et déclaration. Carboneutralité. Notions d'incertitude. Principes d'additionnalité. Projets de réduction des GES, protocoles, méthodologies. Qualité des crédits compensatoires. La dynamique de l'économie du carbone. Marchés réglementés et marché volontaire, mécanismes de monétisation des projets de compensation. Validation et vérification, enregistrement et certification, transaction. Contribution de l'apport financier de la vente des crédits.

ENV 801 **3 cr.**

Management en environnement

Compétence : appliquer les outils et les principes de base du management dans un contexte environnemental.

Contenu : étapes et cycle d'un projet, outils de gestion, de suivi et d'évaluation. Marché, budget, financement. Acceptabilité sociale et marketing social. Principes de priorisation et de prise de décision. Structure de différents types d'organisations. Styles de gestion adaptés aux contextes, qualités d'un bon gestionnaire, gestion d'équipe.

ENV 802 **2 cr.**

Préparation à l'essai

Objectif : établir une méthodologie permettant de rencontrer les objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type (essai régulier ou essai avec intervention) et du sujet de l'essai ainsi que de la personne qui dirigera l'essai. Communication des résultats.

ENV 803 **4 cr.**

Projet intégrateur en environnement

Objectifs : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalables : ENV 790 et ENV 801

ENV 812 **2 cr.**

Échantillonnage et interprétation

Objectifs : établir les grandes lignes d'une campagne d'échantillonnage. Interpréter les résultats en vue d'une gestion adéquate.

Contenu : concepts de base en géologie et hydrogéologie. Concepts d'échantillonnage sur site (eau souterraine, eau de surface, sol, sédiments, matières résiduelles, air, etc.). Avantages et limites des techniques d'échantillonnage. Assurance qualité et contrôle qualité. Normes

et directives. Paramètres d'analyses et interprétation des résultats. Options de gestion selon les résultats.

ENV 813 **4 cr.**

Projet intégrateur en environnement

Objectif : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalable : ENV 790

ENV 858 **6 cr.**

Stage I : projet de recherche en environnement

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : en régime de partenariat : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée.

ENV 879 **6 cr.**

Projet de recherche en environnement

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée. Présentation du projet de recherche.

ENV 901 **3 cr.**

Interdisciplinarité de l'environnement I

Objectif : développer ses connaissances dans un ou plusieurs domaines qui ne relèvent pas de sa formation initiale mais qui contribuent à sa problématique de recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu : cours à contenu variable selon les besoins spécifiques de formation de chaque étudiante ou étudiant.

ENV 902 **3 cr.**

Interdisciplinarité de l'environnement II

Objectif : analyser l'interdépendance des différentes disciplines dans la recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu : études de cas en relation avec les projets de recherche des étudiantes et étudiants.

ENV 903 **3 cr.**

Séminaire interdisciplinaire en environnement

Objectifs : présenter et soutenir son projet de recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu : présentation des travaux de recherche des étudiantes et étudiants ainsi que de chercheuses et chercheurs invités.

EPK

EPK 861 **2 cr.**

Méthodologie évaluative en vieillissement

Objectif : acquérir les connaissances et les compétences de base pour procéder à l'évaluation de la capacité fonctionnelle, des habitudes de vie et de la santé des personnes âgées dans un contexte de recherche ou clinique.

Contenu : fondements et principes sous-jacents à la théorie de la mesure; démarche évaluative; évaluation de l'activité physique, des capacités fonctionnelles et des habitudes de vie chez des adultes âgés **asymptomatiques**; évaluation des déficiences, incapacités et situations de handicap chez des personnes âgées en perte d'autonomie, mesures par questionnaires, mesures de terrain et de laboratoire; interprétation, généralisation et utilisation des résultats d'évaluation.

EPK 862 **1 cr.**

Vieillesse du système endocrinien

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie des changements associés au vieillissement du système endocrinien. Identifier les pathologies associées et les traitements.

Contenu : rappel des notions fondamentales du système endocrinien, changements associés à l'âge et épidémiologie; pathologies en découlant et traitements appropriés.

EPK 863 **1 cr.**

Vieillesse du système cardiorespiratoire

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie des changements associés au vieillissement du système cardiorespiratoire. Identifier les pathologies associées et les traitements.

Contenu : rappel des notions fondamentales du système cardiorespiratoire, changements associés à l'âge et épidémiologie; pathologies en découlant et traitements appropriés.

EPK 864 **1 cr.**

Vieillesse du système nerveux

Objectif : acquérir une connaissance approfondie des changements associés au vieillissement du système nerveux. Identifier les pathologies associées et les traitements.

Contenu : rappel des notions fondamentales du système nerveux, changements associés à l'âge et épidémiologie; pathologies en découlant et traitements appropriés.

EPK 865 **1 cr.**

Vieillesse du système musculosquelettique

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie des changements associés au vieillissement du système musculosquelettique. Identifier les pathologies associées et les traitements.

Contenu : rappel des notions fondamentales du système musculosquelettique, changements associés à l'âge et épidémiologie; pathologies en découlant et traitements appropriés.

ERG**ERG 100 1 cr.****Stage I**

Compétences : amorcer une démarche d'identification au rôle de l'ergothérapeute. Reconnaître le rôle des personnes intervenant dans le réseau de la santé. Établir une relation de confiance avec une clientèle de tout âge offrant une bonne collaboration. Amorcer une démarche d'évaluation. Communiquer et collaborer avec les actrices et acteurs du milieu clinique.

Contenu : immersion en milieu clinique. Participation à une réunion interdisciplinaire. Entrevue initiale avec une clientèle offrant une bonne collaboration et rédaction du résumé d'entrevue. Structure et contenu du dossier client. Interactions avec les intervenantes et intervenants et la clientèle en réadaptation.

ERG 110 2 cr.**Approche en ergothérapie I**

Compétences : identifier les bases de son identité professionnelle en se situant au regard du domaine de l'ergothérapie.

Contenu : connaissances fondamentales de l'ergothérapie : champ d'exercice de l'ergothérapeute. Modèles utilisés en ergothérapie : modèle du rendement occupationnel et ses concepts (personne, environnement, occupation). Rôles et responsabilités de l'ergothérapeute auprès de diverses clientèles. Éléments de base du processus d'évaluation : analyse de l'occupation, observation et entrevue.

ERG 115 1 cr.**Réflexion sur sa pratique professionnelle I**

Compétences : analyser et porter un jugement critique sur le développement de ses compétences amorcé au cours de l'an 1 du curriculum et sur ses stratégies d'apprentissage.

Contenu : portfolio. Approche réflexive. Autoévaluation. Stratégies d'apprentissage. Gestion de la relation professionnel-client (distanciation). Gestion de son stress. Attitudes professionnelles.

ERG 120 3 cr.**Cognition et ergothérapie**

Compétence : reconnaître les principaux processus pathologiques associés aux fonctions perceptuelles et cognitives à travers les âges.

Contenu : diverses composantes reliées aux fonctions cognitives d'une personne à partir des modèles de neurosciences cognitives. Fonctionnement normal et pathologique des fonctions cognitives : praxies,gnosies, attention, mémoire, fonctions exécutives. Techniques d'investigation médicale. Outils d'évaluation de base (Rivermead Behavioral Memory test, tests d'hémisphère visuelle). (PECPA).

ERG 130 2 cr.**Santé mentale**

Compétence : reconnaître des processus pathologiques spécifiques associés à la santé mentale à travers les âges.

Contenu : pathologies : psychoses, toxicomanies. Techniques d'investigation médicale associées. Pharmacologie appliquée à ces pathologies. Modèle psychodynamique. Modèle cognitivo-comportemental.

ERG 140 1 cr.**Habilités cliniques - démarche évaluative**

Compétence : amorcer une démarche d'évaluation du rendement occupationnel selon les modèles MCRO-P, MOH et PPH. Identifier le niveau d'adéquation et proposer des stratégies de progression, d'adaptation, de compensation de l'activité. Réaliser une synthèse écrite et orale concise de la collecte de données.

Contenu : réalisation d'une collecte de données des sphères sensorimotrices, psychosociales, cognitives, spirituelles et environnementales. Administration, cotation et interprétation d'outils de mesure. Rédaction et communication de résultats. Qualités métrologiques. Analyse des interactions personne-occupation-environnement.

ERG 150 2 cr.**Approche en ergothérapie II**

Compétences : poursuivre la construction de son identité professionnelle. Analyser et adapter des modalités thérapeutiques.

Contenu : composantes et adaptation de l'activité (physique, sensorielle, psychosociale, cognitive). Spiritualité, participation, qualité de vie, modèle de l'occupation humaine, rétablissement, rôle des fonctions exécutives.

ERG 160 1 cr.**Intervention thérapeutique de groupe**

Objectif : établir une relation thérapeutique et mener l'intervention ergothérapeutique en situation de groupe.

Contenu : fondements de la thérapie de groupe et facteurs thérapeutiques. Stades de développement et composantes de la thérapie de groupe. Conceptualisation d'un programme d'intervention de groupe (modalités, types, structuration). Utilisation du groupe en ergothérapie.

Préalable : ERG 130

ERG 202 5 cr.**Stage II**

Objectifs : établir une relation d'aide. Réaliser l'évaluation du rendement occupationnel auprès de clientèles de tout âge. Amorcer l'élaboration d'un plan d'intervention. Appliquer des modèles théoriques. Rédiger des rapports selon les normes de sa profession. Communiquer et collaborer de façon appropriée.

Contenu : prise en charge partielle de clientèle, avec encadrement étroit. Collecte de données et analyse de l'interaction personne-occupation-environnement. Communication orale et écrite des résultats. Tenue de dossiers. Normes et règles déontologiques et légales. Reconnaissance des facteurs de risque. Comportement sécuritaire.

Préalable : ERG 100 ou PHT 100

ERG 210 2 cr.**Habilités cliniques - méthodes évaluatives**

Compétences : mener une démarche d'évaluation complète du rendement occupationnel selon une approche centrée sur le client auprès d'une clientèle de tout âge présentant des déficiences, des incapacités ou vivant une situation de handicap. Communiquer une synthèse/analyse de l'évaluation.

Contenu : identification des priorités d'évaluation. Sélection appropriée et administration, cotation et interprétation d'outils de mesure pour clientèles présentant des conditions de santé variées : troubles

de santé mentale et de santé physique. Contre-indications et précautions. Qualités métrologiques d'outils de mesure.

Préalable : ERG 140

ERG 220 1 cr.**Approche en ergothérapie III**

Compétences : planifier une démarche d'évaluation et d'intervention ergothérapeutique auprès de cas complexes en identifiant son apport spécifique pour le client ou la cliente.

Contenu : dystrophie musculaire, TCC, amputation et syndrome d'immobilisation. Face à ces problématiques, maîtriser les aspects suivants, soit 1) problèmes principaux et secondaires, conditions aggravantes; 2) programmations spécifiques interdisciplinaires et rôles des différents intervenants et intervenantes; 3) rôles de l'ergothérapeute; 4) processus d'intervention ergothérapeutique.

ERG 230 1 cr.**Réflexion sur sa pratique professionnelle II**

Compétences : analyser et porter un jugement critique sur le développement attendu des compétences à la fin de la deuxième année du programme en vue d'une amélioration continue. Réfléchir sur des attitudes et comportements professionnels lors de communications avec différents acteurs et actrices.

Contenu : portfolio. Autoévaluation. Réflexion sur des situations critiques spécifiques. Distorsion cognitive, pensées automatiques et approche cognitive. Résolution de problème : définition, dimensions, processus de résolution. Gestion de conflits : définition, styles de gestion de conflits, processus de désamorçage.

ERG 240 8 cr.**Évaluation en ergothérapie**

Compétences : mener, en contexte standardisé, une démarche d'évaluation ergothérapeutique auprès d'une clientèle de tout âge présentant diverses déficiences, incapacités ou situations de handicap.

Contenu : démarche d'évaluation. Formulation d'objectifs. Outils de mesure et leurs caractéristiques métrologiques en fonction de problématiques diverses : DMC, dysphasie et dyspraxie, AVC, TCC, troubles musculosquelettiques, démence, troubles psychiques. Interprétation de résultats. Analyse ergothérapeutique. Plan d'intervention ergothérapeutique. Habiletés de rédaction.

Préalables : ERG 120 et ERG 130 et ERG 150

ERG 300 6 cr.**Enfant et occupation**

Compétences : mener une intervention ergothérapeutique auprès d'une clientèle enfant (0-18 ans) en concevant un plan d'intervention, en identifiant les modalités d'intervention, en ajustant le plan d'intervention selon la réévaluation et en anticipant le suivi requis selon l'évolution. Communiquer et collaborer avec des pairs, des clients et clientes ou des proches aidants.

Contenu : contrôle postural. Thérapie neurodéveloppementale. Motricité globale et fine. Intégration sensorielle. Développement socio-affectif. Thérapie par le jeu. Entraînement aux AVQ et adaptations. Cognition. Relation parent-enfant. Dépistage, prévention, promotion. Pathologies diverses : prématurés, DMC, DI, TED, TDAH, TCC.

ERG 310 6 cr.**Adulte et occupation**

Compétences : mener une intervention ergothérapeutique auprès d'une clientèle adulte (18-65 ans) en concevant un plan d'intervention, en exécutant les modalités d'intervention, en ajustant le plan d'intervention selon la réévaluation et en orchestrant la fin du processus d'intervention. Communiquer et collaborer avec des pairs, des clientes et clients ou des proches aidants.

Contenu : médiums projectifs. Intégration communautaire. Orthèses. Intégrité de la peau. Thérapie de la main. Protection articulaire. Principes d'ergonomie. Aides techniques et technologiques. Approches neurodéveloppementales. Réinsertion au travail. Pathologies : brûlures, PAR, lésions musculosquelettiques, BM, SLA, SP, ...

ERG 320 2 cr.**Habilités cliniques - enfant et intervention**

Compétences : mener une intervention ergothérapeutique centrée sur l'occupation auprès de la clientèle enfant. Adapter sa communication selon le destinataire et selon la modalité la plus appropriée.

Contenu : activités thérapeutiques, aides techniques spécialisées et stratégies adaptatives : contrôle postural, motricité globale, habiletés perceptivo-cognitives, positionnement. Dysphagie. Thérapies : NDT, intégration sensorielle, par le jeu. Gestion de l'énergie. Partenariat avec la famille, l'école. Utilisation de ressources diverses. Promotion de l'ergothérapie. Rapports et notes professionnels.

ERG 340 2 cr.**Habilités cliniques - adulte et intervention**

Compétences : mener une intervention ergothérapeutique centrée sur l'occupation auprès de la clientèle adulte. Adapter sa communication selon le destinataire et selon la modalité la plus appropriée.

Contenu : activités thérapeutiques, aides techniques et technologiques, stratégies adaptatives : fauteuil roulant, orthèses, prothèses, médiums compressifs, protection articulaire, dysphagie. Approches spécialisées : Brunnstrom, Bobath, MRP. Thérapie de la main. Gestion de l'énergie. Capacités de travail, principes de manutention, et intégration au travail, ergonomie. Médiums projectifs. Partenariats. Utilisation de ressources diverses. Promotion de l'ergothérapie. Rapports et notes professionnels.

ERG 700 1 cr.**Intégration I**

Compétences : analyser et porter un jugement critique sur sa pratique professionnelle en regard de son rôle professionnel et des apprentissages faits.

Contenu : enjeux, défis et limites liés à sa pratique professionnelle. Rôles de l'ergothérapeute en milieu clinique (consultant, gestion de cas). Réflexion sur son expérience de stage III. Contribution à l'équipe disciplinaire. Analyse de situations critiques tirées de l'expérience clinique.

ERG 701 1 cr.**Intervention thérapeutique de groupe**

Compétences : établir une relation thérapeutique et mener l'intervention ergothérapeutique en situation de groupe.

Contenu : fondements de la thérapie de groupe et facteurs thérapeutiques. Stades de développement et composantes de

la thérapie de groupe. Conceptualisation d'un programme d'intervention de groupe (modalités, types, structuration). Utilisation du groupe en ergothérapie.

ERG 710 **1 cr.**

Réflexion sur sa pratique professionnelle III

Compétences : analyser et porter un jugement critique sur le développement attendu des compétences à la fin de la troisième année du programme en vue d'une amélioration continue. Réflexion sur des attitudes et comportements professionnels lors de communications et de collaborations avec différents acteurs et actrices. Gérer son agir professionnel.

Contenu : portfolio. Autoévaluation. Analyse de situations critiques tels les enjeux éthiques, légaux et déontologiques. Place de l'éthique dans son agir professionnel. Gestion de l'agressivité (colère) et autres comportements perturbateurs : définitions, étapes d'apparition en « escalade », types de gestion, application de limites lors de la relation.

ERG 720 **8 cr.**

Stage III

Compétences : établir et maintenir une relation thérapeutique auprès d'une clientèle vivant une période d'adaptation selon une approche centrée sur le client. Réaliser le processus d'évaluation et d'intervention complet en tenant compte du risque. Situer les responsabilités des personnes impliquées. Communiquer et collaborer de façon appropriée.

Contenu : charge de travail partielle avec encadrement moyen. Élaboration et application d'un plan d'intervention. Agent de changement au regard du rendement occupationnel. Prise en compte des facteurs personne occupation environnement. Raisonnement clinique. Réflexion éthique. Tenue de dossiers.

Préalable : ERG 200

ERG 722 **7 cr.**

Stage III

Objectifs : établir et maintenir une relation thérapeutique auprès d'une clientèle vivant une période d'adaptation selon une approche centrée sur le client. Réaliser le processus d'évaluation et d'intervention complet en tenant compte du risque. Situer les responsabilités des personnes impliquées. Communiquer et collaborer de façon appropriée.

Contenu : charge de travail partielle avec encadrement moyen. Élaboration et application d'un plan d'intervention. Agent de changement au regard du rendement occupationnel. Prise en compte des facteurs personne occupation environnement. Raisonnement clinique. Réflexion éthique. Tenue de dossiers.

Préalable : ERG 202

ERG 730 **4 cr.**

Personne aînée et occupation

Compétences : mener une intervention ergothérapeutique auprès d'une clientèle aînée en concevant un plan d'intervention, en identifiant les modalités d'intervention, en ajustant le plan d'intervention selon la ou les réévaluations et en mettant fin au processus d'intervention, selon l'évolution attendue. Communiquer et collaborer avec des pairs.

Contenu : aménagement domiciliaire, aides techniques, conduite automobile, protection des articulations, gestion de

l'énergie, plaies de pression, positionnement, abus et négligence, spiritualité, participation sociale, intervention cognitive. Profil gériatrique, multi-morbidités : démence, fractures, Parkinson, amputations, MPOC, AVC, oncologie, etc.

ERG 750 **1 cr.**

Habilités cliniques - aîné et intervention

Compétences : mener une intervention ergothérapeutique centrée sur l'occupation auprès de la clientèle ayant un profil gériatrique. Adapter sa communication selon le destinataire et selon la modalité la plus appropriée.

Contenu : activités thérapeutiques, aides techniques spécialisées et stratégies adaptatives : aménagement domiciliaire, plaies, positionnement, sécurité à domicile, mesures de contention, prévention des chutes, incontinence, dysphagie. Gestion de l'énergie. Conduite automobile. Remédiation cognitive. Partenariats. Utilisation de ressources diverses. Promotion de l'ergothérapie. Rapports et notes professionnels.

ERG 760 **7 cr.**

Stage IV

Compétences : établir et maintenir une relation thérapeutique. Réaliser le processus d'évaluation et d'intervention complet et sécuritaire. Communiquer et collaborer de façon appropriée à l'intérieur d'une équipe interdisciplinaire. Utiliser les données probantes. Transmettre des connaissances. Réfléchir par rapport à son rôle en tant qu'ergothérapeute.

Contenu : charge de travail partielle avec encadrement moyen. Processus d'évaluation et d'intervention complet avec toutes les clientèles en ergothérapie. Rédaction de recommandations. Raisonnement clinique et prise de décision. Gestion de conflits. Tenue de dossiers. Gestion de sa pratique.

Préalable : ERG 720 ou ERG 722

ERG 769 **1 cr.**

Approche CO-OP en ergothérapie

Cible de formation : mener une intervention en ergothérapie en utilisant l'approche CO-OP auprès d'une clientèle enfant présentant des difficultés de planification et de coordination motrice.

Contenu : survol de la dyspraxie (ou trouble de l'acquisition de la coordination); fondements de l'approche CO-OP; principes de l'apprentissage moteur; évaluations liées à l'approche CO-OP; caractéristiques, stratégies, principes et techniques de l'approche CO-OP ainsi que son application.

Préalable : ERG 300

ERG 770 **1 cr.**

Intégration sensorielle

Compétence : mener l'intervention en ergothérapie auprès de l'enfant selon une approche d'intégration sensorielle.

Contenu : analyse du profil sensoriel de l'enfant, liens avec les autres sphères de développement, plan d'intervention, enfant très défensif, comportements.

Préalable : ERG 300

ERG 771 **1 cr.**

Thérapie de la main

Compétence : mener une démarche d'évaluation et d'intervention auprès d'une clientèle adulte avec un traumatisme à la main dans un contexte d'approche biomécanique.

Contenu : contexte environnemental de la cliente ou du client, types de traumatisme et de chirurgie de la main, choix des protocoles d'intervention, raisonnement clinique et évolution du traitement.

Préalables : ERG 310 et ERG 340

ERG 772 **1 cr.**

Évaluation sur route et adaptation de véhicule

Compétence : s'initier à l'évaluation sur route et aux adaptations d'un véhicule automobile en présence d'incapacités physiques ou cognitives.

Contenu : performance et entraînement à la conduite automobile en situations d'incapacité. Adaptations d'un véhicule automobile. Sièges d'enfants. Observations sur route.

ERG 773 **2 cr.**

Intervention ergothérapeutique et cognition

Compétences : mener une intervention ergothérapeutique auprès de personnes présentant des déficits cognitifs et perceptuels.

Contenu : révision et approfondissement des modèles neuropsychologiques et des pathologies entraînant des déficits cognitifs et perceptuels (Contenu du cours ERG 120 *Cognition et ergothérapie*). Impacts des atteintes cognitives et perceptuelles sur la participation sociale. Différentes approches et modalités d'intervention en cognition. Rôle de l'ergothérapeute auprès des personnes présentant des troubles cognitifs et perceptuels.

Préalable : ERG 310

ERG 774 **1 cr.**

Ergothérapie et promotion : application en DI

Objectifs : promouvoir sa profession et la santé à différents niveaux; gérer avec efficacité son travail professionnel en appliquant une méthode de gestion des priorités; mener une démarche d'intervention ergothérapeutique auprès d'une clientèle en déficience intellectuelle (DI).

Contenu : application de principes de gestion et de marketing de services dans le secteur public, promotion et priorisation de services en ergothérapie. Modèle logique de développement. Applications pratiques. Trajectoires provinciales et régionales pour la clientèle en DI. Détermination de l'offre de services ainsi que des standards, guide de pratique et rôles de l'ergothérapie en DI.

ERG 775 **1 cr.**

L'autisme : du dépistage à l'intervention

Objectif : évaluer et intervenir auprès de la personne autiste.

Contenu : autisme : historique, marqueurs, prévalence et étiologie. Dépistage : domaines et outils d'évaluation (ADOS, ADI-R, ...). Rôle de l'ergothérapeute. Prise en charge ergothérapeutique : modèles et approches pertinentes. Guide de pratiques exemplaires auprès de l'autiste.

ERG 776 **1 cr.**

Ergothérapie et atteintes neuromusculaires

Objectif : mener une intervention ergothérapeutique auprès d'une clientèle adulte (18-65 ans) en concevant et appliquant un plan d'intervention pour des personnes présentant divers types d'atteintes neuromusculaires.

Contenu : maîtrise de l'évaluation et de l'intervention face à des atteintes de type

neuromusculaire associées à la spasticité (ex : à la suite d'un AVC), à un trouble de rigidité musculaire (ex : en présence de Parkinson), à un trouble de dyskinésie (ex : lors d'une maladie de Huntington), à une ataxie ou une perte de force musculaire (ex : en présence de maladies dégénératives). Cibles d'intervention en fonction du potentiel d'évolution incluant le processus dégénératif. Approche d'autogestion de la maladie.

ERG 777 **1 cr.**

Intervention ergothérapeutique en santé mentale

Objectifs : connaître et pouvoir utiliser différentes approches en santé mentale auprès de clients présentant des difficultés d'ordre psychique.

Contenu : personnes avec un trouble de la personnalité : approche Masterson et thérapie par les schémas. Personnes avec un trouble de personnalité limite : approche de la pleine conscience telle qu'appliquée dans la thérapie de Linehan. Personne avec un trouble psychotique et un trouble de personnalité limite : diverses approches telles que *Action over Inertia* et IPT.

ERG 778 **1 cr.**

Système d'analyse d'une activité : PRPP

Objectif : mener une évaluation en ergothérapie en se servant de la grille d'analyse de tâche *Perceive, Recall, Plan and Perform* pour guider son observation et son raisonnement.

Contenu : fondements théoriques et construits principaux du PRPP. Modèle de traitement de l'information. Grille d'analyse du PRPP et stades d'analyse (tâche procédurale, analyse du processus de la tâche). Intégration des 4 quadrants (*Perceive, Recall, Plan and Perform*). Formulation d'objectifs thérapeutiques associés. Modification de tâches. Rédaction des résultats.

Préalable : ERG 760

ERG 780 **7 cr.**

Stage V

Compétences : établir et maintenir une relation thérapeutique. Réaliser le processus d'évaluation et d'intervention complet et sécuritaire. Démontrer un haut niveau de raisonnement clinique. Élaborer des recommandations selon l'évolution attendue. Gérer de façon efficace ses tâches et responsabilités. Réfléchir sur sa pratique. Transmettre des connaissances.

Contenu : charge de travail presque complète avec encadrement minimal. Processus d'évaluation et d'intervention complet et sécuritaire avec toutes les clientèles en ergothérapie. Raisonnement clinique de cas complexes. Gestion de sa pratique. Tenue de dossiers. Données probantes.

Préalable : ERG 760

ERG 790 **1 cr.**

Intégration II

Compétences : autoévaluer les apprentissages réalisés lors du stage V. Identifier les objectifs et les stratégies d'apprentissage pour le prochain stage. Gérer sa pratique professionnelle en regard de son identité professionnelle.

Contenu : autoévaluation. Rôles clés en ergothérapie. Activités réservées (contentions, plaies, évaluation de la fonction neuromusculosquelettique et évaluation fonctionnelle). Analyse de situations professionnelles critiques. Rétroaction sur le stage IV.

<p>ERG 800 7 cr.</p> <p>Stage VI</p> <p>Compétences : établir et maintenir une relation thérapeutique. Réaliser la prise en charge d'une clientèle de façon autonome. Démontrer un haut niveau de raisonnement clinique. Transmettre des connaissances. Participer à la gestion des services d'ergothérapie. Promouvoir la santé. Autoévaluer sa pratique.</p> <p>Contenu : charge de travail complète avec encadrement minimal. Processus d'évaluation et d'intervention complet et sécuritaire avec toutes les clientèles en ergothérapie. Raisonnement clinique de cas complexes. Gestion de sa pratique et des services professionnels. Encadrement du personnel de soutien. Données probantes.</p> <p>Préalable : ERG 780</p>	<p>ETA 710 3 cr.</p> <p>Analyse du contexte de l'agir moral</p> <p>Objectifs : approfondir et appliquer une méthode d'analyse de la situation afin de poser clairement et de traiter les problèmes éthiques.</p> <p>Contenu : les différentes composantes de la situation. L'axiologie personnelle, les acteurs sociaux, la structure de base de la situation et ses enjeux pratiques, les normativités et valeurs structurantes. Étude de cas et application de diverses méthodes d'analyse (analyse systémique, approches de la culture d'organisation, lecture sociologique).</p> <p>Préalable : ETA 700</p>	<p>ETC 701 2 cr.</p> <p>Thème particulier</p> <p>Objectif : approfondir les enjeux éthiques associés à une problématique clinique particulière.</p> <p>Contenu : application des concepts abordés dans l'activité d'introduction à l'éthique clinique à une problématique particulière en vue de témoigner de sa compréhension. Exemples de thèmes pouvant faire l'objet d'un approfondissement : décisions de soins en fin de vie, impact des nouvelles technologies, contrôle des comportements, ressources limitées, dénonciation de collègues. Activité en tutorat.</p>	<p>potentiel, intervention auprès du réseau de soutien et auprès des microsystèmes de l'individu). Soins infirmiers et programme de santé publique.</p> <p>Concomitante : FII 153</p> <p>FII 141 3 cr.</p> <p>Soin aux enfants, aux jeunes et à la famille</p> <p>Compétence : intervenir dans un contexte de situations cliniques simulées auprès des enfants, des jeunes et de leur famille en utilisant une approche communautaire qui tient compte des besoins de cette clientèle, des contextes et des étapes de développement (période périnatale, enfance, adolescence, stades de la famille).</p> <p>Contenu : programmes, soins et outils cliniques visant la promotion de la croissance et du développement des enfants et des jeunes et le renforcement des compétences parentales, la prévention de l'occurrence de problèmes pouvant nuire à leur développement et le traitement des problèmes de santé et d'adaptation et de ceux liés à l'exercice du rôle parental.</p> <p>Préalables : FII 175 et FII 259 et FII 370</p>
<p>ERG 810 1 cr.</p> <p>Intégration III</p> <p>Compétences : gérer sa pratique professionnelle en regard de son professionnalisme. Transmettre des connaissances à des pairs.</p> <p>Contenu : autoévaluation. Habiletés de rédaction de rapports ergothérapeutiques. Encadrement du personnel non ergothérapeute. Rétroaction sur le stage V. Présentation du projet de stage.</p> <p>Préalable : ERG 790</p>	<p>ETA 721 3 cr.</p> <p>Éthique de la santé publique</p> <p>Objectif : afin de poser et de traiter les questions éthiques dans le domaine de la santé de manière efficace, cerner les politiques publiques et les enjeux sociaux dans le domaine de la santé publique.</p> <p>Contenu : situation actuelle des politiques publiques dans le domaine de la santé. Les tournants contemporains du système québécois dans le contexte d'une politique globale de santé. Clarification des enjeux éthiques en présence dans la situation actuelle, réflexion sur les attitudes requises. Priorités, état actuel des dossiers, questions débattues.</p> <p>Préalable : ETA 700</p>	<p>ETC 702 1 cr.</p> <p>Activité d'intégration</p> <p>Objectif : prendre conscience de sa démarche d'apprentissage de la compétence éthique.</p> <p>Contenu : retour sur son expérience de départ (motivation initiale et conception de l'éthique) selon les objectifs généraux du microprogramme, cheminement en regard de chacun des objectifs incluant l'apport de ses pairs et regard critique. Mise en route de l'activité dès le début du programme.</p>	<p>FII 142 3 cr.</p> <p>Situations de crise</p> <p>Compétence : intervenir selon une perspective systémique et de concert avec le réseau, auprès de la personne, de la famille ou d'un groupe vivant une situation de crise et ce, dans tous les domaines d'intervention.</p> <p>Contenu : concepts : crise, stress, perte, deuil et adaptation. Stades de développement couvrant les étapes de la vie (Erikson). Mécanismes de défense. Modèles d'adaptation en situation de crise (Lazarus et Aguilera). Modèles d'intervention selon les types de crise. Habiletés relationnelles. Approches thérapeutiques : de soutien et centrée sur l'émotion. Réseaux de soutien formel et informel.</p> <p>Concomitante : FII 245</p>
<p>ERG 830 3 cr.</p> <p>Intégration IV</p> <p>Compétence : gérer sa pratique professionnelle en regard de ses compétences professionnelles et de la poursuite de leur développement.</p> <p>Contenu : autoévaluation. Portfolio professionnel et plan de carrière. Tenue de dossiers. Environnement déontologique et légal. Rétroaction sur le stage VI. Préparation à l'entrée en pratique.</p>	<p>ETA 725 3 cr.</p> <p>Éthique professionnelle</p> <p>Objectifs : maîtriser les concepts fondamentaux de l'éthique professionnelle telle qu'elle se déploie dans les ordres professionnels, les associations et les institutions; développer la capacité d'influencer la rédaction et l'implantation des dispositifs éthiques que sont les codes, les règlements, etc., ou les comités d'éthique.</p> <p>Contenu : évolution de l'éthique professionnelle. Les diverses demandes de l'éthique professionnelle et les solutions proposées. Distinction entre code orienté par les sanctions et code orienté par les valeurs partagées. Analyse de la structure organisationnelle des codes et des comités. Analyse critique des dispositifs existants.</p> <p>Préalable : ETA 700</p>	<p>FII</p> <p>FII 095 1 cr.</p> <p>Réussir en sciences infirmières</p> <p>Compétence : gérer le projet d'études de façon à favoriser la réussite et à maintenir un équilibre de vie satisfaisant.</p> <p>Contenu : ressources de l'École, des campus et de l'Université afin de favoriser la création d'un réseau de soutien et de collaboration. Stratégies d'étude et de préparation aux examens. Approches pédagogiques utilisées à l'École. Stratégies psychologiques et sociales importantes pour la réussite des études (gestion du stress, engagement, travail en équipe...) et pour la conciliation travail-famille-études.</p>	<p>FII 143 3 cr.</p> <p>Santé et vieillissement</p> <p>Compétence : intervenir auprès de la personne âgée (individu-famille-communauté) dans un contexte de situations cliniques simulées (courte durée, longue durée et domicile).</p> <p>Contenu : théories du vieillissement et modifications biophysiologicals. Mythes et attitudes entourant le vieillissement. Autonomie. Déclin fonctionnel et ses conséquences. Syndrome d'immobilité et délirium. Situations d'exploitation. Outil d'évaluation multiclientèle et autres outils d'évaluation. Déficits cognitifs. Réseau de services intégrés. Milieu de vie-milieu de soins. Proches aidants et projets de vie. Interventions dans diverses situations cliniques.</p> <p>Préalables : FII 132 et FII 245</p>
<p>ERG 831 3 cr.</p> <p>Intégration IV</p> <p>Objectif : autogérer sa pratique professionnelle en regard de ses compétences professionnelles et de la poursuite de leur développement.</p> <p>Contenu : autoévaluation. Portfolio professionnel et plan de carrière. Tenue de dossiers. Environnement déontologique et légal. Rétroaction sur le stage 6. Préparation à l'entrée en pratique.</p>	<p>ETA</p> <p>ETA 700 3 cr.</p> <p>Introduction à l'éthique appliquée</p> <p>Objectifs : être capable de reconnaître les différents langages de l'éthique appliquée, grâce à l'acquisition des outils conceptuels et des principaux lexiques de base de l'éthique; initier le processus de réappropriation de son lexique personnel en éthique.</p> <p>Contenu : notion de langage moral, comprenant les notions de valeur d'état, de valeur d'action, de norme, de loi, de maxime, de principe. Les différents types de normativités, leur entrecroisement sur les terrains de pratique. Introduction aux thématiques du dialogue et de la communication. Les termes utilisés en métaéthique : morales de conviction, de responsabilité, morales déontologiques et téléologiques, etc.</p>	<p>FII 132 3 cr.</p> <p>Anthropologie du soin</p> <p>Compétence : utiliser la perspective de l'anthropologie pour interpréter des situations de soins dans des contextes variés en faisant appel à la sensibilité et aux habiletés propres à la compétence culturelle.</p> <p>Contenu : « Tout être est un être de culture » : implication de cette prémisses sur l'intervention infirmière. Les courants anthropologiques dominants des soins dans la société occidentale. Concepts, perspectives et outils en vue d'une analyse anthropologique. La compétence culturelle dans des situations où l'âge, le sexe, l'ethnicité, le statut socioéconomique et l'appartenance religieuse sont des déterminants. Les cultures des milieux de soins.</p>	<p>FII 145 3 cr.</p> <p>Soins infirmiers en situations de chronicité</p> <p>Compétence : intervenir, selon une perspective systémique, dans des situations simulées de soins complexes en chronicité et en phase palliative, en collaboration avec toutes les personnes impliquées tout en tenant compte d'enjeux d'ordre éthique, légal, disciplinaire, professionnel, politique, organisationnel et culturel.</p> <p>Contenu : concepts, modèles et théories en lien avec la maladie chronique. Agents stressants agissant sur la dynamique familiale. Douleur chronique. Fin de vie.</p>
<p>ETA</p> <p>ETA 700 3 cr.</p> <p>Introduction à l'éthique appliquée</p> <p>Objectifs : être capable de reconnaître les différents langages de l'éthique appliquée, grâce à l'acquisition des outils conceptuels et des principaux lexiques de base de l'éthique; initier le processus de réappropriation de son lexique personnel en éthique.</p> <p>Contenu : notion de langage moral, comprenant les notions de valeur d'état, de valeur d'action, de norme, de loi, de maxime, de principe. Les différents types de normativités, leur entrecroisement sur les terrains de pratique. Introduction aux thématiques du dialogue et de la communication. Les termes utilisés en métaéthique : morales de conviction, de responsabilité, morales déontologiques et téléologiques, etc.</p>	<p>ETC</p> <p>ETC 700 6 cr.</p> <p>La pratique de l'éthique clinique</p> <p>Objectif : acquérir les connaissances, attitudes et habiletés permettant à une praticienne ou un praticien d'être une ressource pour son entourage lorsque surviennent des questionnements d'ordre éthique.</p> <p>Contenu : l'agir éthique dans le contexte de la clinique; le rapport entre le jugement clinique et le jugement éthique; la relation soignant-soigné à l'intérieur de l'acte de soins; la place du cadre normatif dans la décision éthique; les dimensions symbolique et culturelle de la décision et l'influence du contexte organisationnel; la sensibilité, la délibération et le dialogue comme compétences éthiques; l'approche réflexive comme mode d'apprentissage dans l'accompagnement des étudiantes et étudiants.</p>	<p>FII 140 3 cr.</p> <p>Approches communautaire et populationnelle</p> <p>Compétence : utiliser des approches communautaire et populationnelle dans diverses situations de soins simulées.</p> <p>Contenu : modèle écologique et santé. Approche et action communautaires. Réseau de soutien social, réseau de la santé et ressources communautaires. Approche populationnelle et responsabilité populationnelle. Soins infirmiers communautaires, outils d'évaluation clinique et d'intervention (intervention d'autonomisation et de renforcement du</p>	<p>FII 145 3 cr.</p> <p>Soins infirmiers en situations de chronicité</p> <p>Compétence : intervenir, selon une perspective systémique, dans des situations simulées de soins complexes en chronicité et en phase palliative, en collaboration avec toutes les personnes impliquées tout en tenant compte d'enjeux d'ordre éthique, légal, disciplinaire, professionnel, politique, organisationnel et culturel.</p> <p>Contenu : concepts, modèles et théories en lien avec la maladie chronique. Agents stressants agissant sur la dynamique familiale. Douleur chronique. Fin de vie.</p>

Intervention systémique. Approches complémentaires de soins.

Préalables : FII 175 et FII 259 et FII 370

FII 146 3 cr.

Éducation à la santé auprès de groupes

Compétence : réaliser une activité d'éducation à la santé auprès d'un groupe.
Contenu : facteurs influençant les comportements de santé et l'apprentissage. Démarche d'éducation à la santé propre à une approche de groupe. Processus, méthodes et principes d'évaluation des besoins d'apprentissage. Pédagogie active et stratégies éducatives spécifiques à des groupes. Planification d'une activité éducative. Matériel éducatif. Principes et moyens pour l'évaluation des apprentissages.

FII 147 3 cr.

Soins infirmiers en réadaptation

Compétences : évaluer les besoins, planifier les interventions infirmières et intervenir auprès de la personne (individu-famille-communauté) en situation de réadaptation, dans un contexte de situations cliniques simulées, afin d'optimiser le potentiel d'autonomie de la personne.

Contenu : modèles théoriques d'adaptation. Types et stades de réadaptation. Autonomie. Outils d'évaluation. Douleur aiguë. Projet de vie. Stratégies d'enseignement à la personne et aux proches aidants. Planification du congé. Interventions dans diverses situations cliniques.

Préalables : FII 175 et FII 259 et FII 370

FII 148 3 cr.

Soins infirmiers courants

Compétence : intervenir dans un contexte de situations cliniques simulées dans un contexte des services de santé courants selon une approche communautaire, globale et préventive dans les soins auprès de la clientèle de tous âges aux prises avec des besoins de santé physique et mentale.

Contenu : processus de consultation infirmière directe et téléphonique. Évaluation de la situation de santé (incluant l'accueil et le triage) et interventions dans diverses situations cliniques (âges de la vie, sexualité, santé mentale et maladies chroniques). Intervention auprès des proches.

Préalables : FII 175 et FII 259 et FII 370

FII 149 3 cr.

Soins infirmiers à domicile

Compétence : intervenir dans un contexte de situations cliniques simulées de soins à domicile en utilisant une approche communautaire, globale et préventive dans les soins auprès des personnes en perte d'autonomie et des personnes âgées.

Contenu : programmes spécifiques à ce secteur d'activité. Évaluation de la situation de santé et du niveau d'autonomie. Interventions dans diverses situations cliniques (âges de la vie, handicap, maladie). Interventions auprès des proches-aidants. Soins palliatifs et de fin de vie. Asepsie. Gestion de la douleur. Gestion d'un épisode de soins. Outils d'évaluation clinique et d'intervention.

Préalables : FII 175 et FII 259 et FII 370

FII 153 3 cr.

Philosophie du soin

Compétence : utiliser de façon critique des conceptions de soins infirmiers développées dans un contexte nord-américain en tenant compte des concepts centraux de

la discipline infirmière, de l'approche sous-jacente à la planification des soins et de l'influence des disciplines contributives. Contenu : discipline et profession infirmières. Développement des savoirs et de la profession : perspective historique. Les conceptions des soins infirmiers de quelques auteurs. Langage standardisé et plan thérapeutique infirmier. Fonctions, pratiques et plan de carrière infirmiers.

Concomitante : FII 256

FII 155 3 cr.

Introduction à la recherche

Compétence : réagir dans sa pratique professionnelle lorsqu'un écart survient entre la situation désirable et la réalité clinique, en tenant compte des résultats probants confirmant ou modifiant les activités infirmières et en initiant une recherche pouvant contribuer à réduire cet écart. Contenu : introduction à l'analyse critique des travaux de recherche en sciences infirmières. Approches qualitatives et quantitatives. Études descriptives, corrélationnelles et expérimentales. Cadre de référence. Recension des écrits. Choix de l'échantillon. Évaluation des instruments de mesure. Analyse des données. Éthique en recherche. Diffusion des résultats.

Préalable : FII 221

FII 175 3 cr.

Stage d'initiation aux soins communautaires

Compétence : intervenir dans une perspective écologique en situation d'exercice infirmier dans un milieu communautaire. Contenu : mission CLSC, application des habiletés cliniques en milieu communautaire en s'appuyant sur les sciences biologiques et humaines, l'approche famille, l'approche communautaire et l'approche réseau.

Préalables : FII 140 et FII 221 et FII 245 et FII 248 et FII 320 et FII 356

Concomitantes : FII 143 et FII 146

FII 211 3 cr.

Examen clinique

Compétence : contribuer à la compétence Intervenir auprès d'une clientèle de tout âge dans une perspective bioclinique. Contenu : observations cliniques, entrevue structurée et collecte d'information, examen physique complet d'un adulte, tout en tenant compte des particularités chez l'enfant et l'adulte vieillissant, description systématique et précision des observations.

FII 221 3 cr.

Épidémiologie et santé publique

Compétence : tenir compte de données épidémiologiques pour prendre des décisions relatives à la santé publique. Contenu : introduction à l'analyse critique d'études épidémiologiques. Facteurs de risques, causalité, biais. Variabilité biologique, méthodes d'échantillonnage, mesures en santé publique et signification statistique.

Préalable : FII 153

FII 245 3 cr.

Approche familiale systémique

Compétences : intervenir auprès d'une famille ou d'un client-famille : effectuer une évaluation familiale, formuler des hypothèses de travail, réaliser les entrevues et les interventions appropriées à la situation de soins avec les membres de la famille.

Contenu : approche familiale systémique. Communication linéaire et circulaire. Modèle d'évaluation et d'intervention familiale : structure, développement, fonctionnement. Synthèse de l'évaluation familiale, génogramme, écocarte, interventions et solutions.

Préalable : FII 153

FII 247 3 cr.

Soins infirmiers en soins intensifs

Compétences : évaluer une situation clinique de façon rigoureuse et continue, anticiper son évolution, établir les priorités de soins, planifier des soins auprès des patients et des familles et ce, dans des contextes d'instabilité clinique et de haute technologie.

Contenu : exercice infirmier en soins intensifs. Gestion de soins spécialisés aux patients en situation d'instabilité et de déséquilibre physiopathologiques : choc, souffrance myocardique, troubles du rythme cardiaque et détresse respiratoire. Sédation et délirium. Dispositifs d'assistance technologique de monitoring, évaluation diagnostique et interventions thérapeutiques.

Préalable : FII 175 et FII 259 et FII 370

FII 248 3 cr.

Soin des plaies

Compétence : réaliser un plan thérapeutique et un plan de prévention en fonction du type de plaie afin d'obtenir le meilleur résultat fonctionnel et esthétique.

Contenu : principes de cicatrisation, débridement, microbiologie des plaies, pansements, soins de la peau, ulcère de pression, ulcères des membres inférieurs, plaies chirurgicales, plaies oncologiques, stomies, collaboration interprofessionnelle.

Préalables : FII 211 et FII 256

FII 250 3 cr.

Soins infirmiers en situations d'urgence

Compétences : faire une évaluation rapide de situations cliniques urgentes, quel que soit l'âge, et planifier les interventions de soins appropriées dans des situations cliniques simulées.

Contenu : mécanisme d'évaluation des priorités selon l'échelle canadienne de triage et de gravité. Évaluation de problèmes de santé en fonction des âges de la vie et des différents systèmes. Reconnaissance de victimes d'abus physique, psychologique et sexuel. Interventions de soins selon les situations. Principes de réadaptation fonctionnelle précoce.

Préalables : FII 175 et FII 259 et FII 370

FII 252 3 cr.

Soins infirmiers en traumatologie

Compétences : faire une évaluation rapide de situations cliniques urgentes en traumatologie et intervenir de façon appropriée dans des situations cliniques simulées. Contenu : évaluation primaire, secondaire et réanimation de la personne traumatisée. Spécificités des traumatismes auprès de clientèles particulières. Ventilation mécanique. Monitoring neurologique. Don d'organes. Interventions auprès de la famille.

Préalables : FII 175 et FII 259 et FII 370

FII 256 3 cr.

Sciences biologiques I

Compétence : analyser des situations cliniques courantes pour expliquer les liens entre la sémiologie et les fondements de la biologie : anatomie, biochimie, nutrition, physiologie, pathologie et pharmacologie.

Contenu : les situations cliniques de tous les âges de la vie sont choisies en fonction de problèmes complexes de santé en endocrinologie, en oncologie, en cardiologie, en neurologie, en gastro-entérologie, en pneumologie et en psychiatrie.

Concomitante : FII 153

FII 259 3 cr.

Soins en santé mentale et psychiatrie

Compétences : intervenir en alliance thérapeutique auprès de la personne dont la santé mentale est menacée et auprès de la famille, selon une perspective de prévention et de dépistage de la symptomatologie des troubles mentaux touchant tous les domaines d'intervention.

Contenu : concepts de santé mentale, de prévention et de promotion. Déterminants sociaux. Dimensions juridiques et éthiques. Principes de sécurité. Troubles mentaux aux différents âges de la vie. Dimensions biopsychologiques. Psychopharmacologie. Outils d'évaluation. Approches thérapeutiques : cognitive et centrée sur la réalité. Collaboration avec les ressources professionnelles et communautaires en santé mentale.

Préalable : FII 142

FII 260 3 cr.

Santé mentale et psychiatrie

Compétences : évaluer à tous les âges de la vie l'état mental des individus, des familles, des groupes, planifier des interventions de promotion, de prévention, de traitement, de réadaptation en lien avec des problèmes de santé mentale et troubles mentaux.

Contenu : enjeux, conditions favorables, facteurs de risque. Assises théoriques : développement de la personnalité, définitions de concepts (adaptation-réadaptation, réinsertion sociale, qualité de vie), problèmes situationnels (deuil, idées suicidaires, violence), troubles de santé mentale (personnalité, affectivité, anxiété). Interventions éducatives, thérapies de milieu, *empowerment*, pharmacologie, alternatives, gestion de cas complexes.

Préalables : FII 143 et avoir obtenu 63 crédits

FII 261 3 cr.

Soins en réadaptation psychiatrique

Compétences : intervenir en partenariat avec la personne souffrant d'un trouble mental grave, sa famille et son milieu, selon une perspective de rétablissement dans le domaine de l'adaptation et de la réadaptation.

Contenu : concepts d'adaptation et de réadaptation psychiatrique. Modèle de rétablissement en psychiatrie. Prévention tertiaire. Dimensions juridiques et éthiques. Principes de sécurité. Troubles mentaux graves et leur complexité. Modèle interactionniste de Peplau (relation thérapeutique). Psychopharmacologie. Approches d'intervention en rétablissement. Collaboration avec les ressources professionnelles et communautaires en santé mentale.

Préalable : FII 175 et FII 259 et FII 370

<p>FII 275 3 cr.</p> <p>Soins en santé communautaire - Stage I</p> <p>Compétence : intervenir dans une perspective qui met l'accent sur la collaboration interprofessionnelle et la mise à contribution du réseau de soutien en situation d'exercice infirmier en santé communautaire.</p> <p>Contenu : anticipation du changement dans une situation clinique en faisant appel aux savoirs qui découlent des sciences biologiques et humaines et aux ressources des membres de l'équipe interdisciplinaire et du réseau de soutien en santé communautaire.</p> <p>Concomitantes : FII 141 et FII 148 et FII 149</p>	<p>Contenu : les situations cliniques de tous les âges de la vie sont choisies en fonction de problèmes complexes de santé en néphrologie, en pneumologie, en hématologie, en endocrinologie, en cardiologie, en neurologie, en gastro-entérologie, en endocrinologie.</p> <p>Préalable : FII 256</p>	<p>Contenu : gestion d'une situation instable, suivi de l'épisode de soins et gestion de l'intervention à l'intérieur d'un groupe en santé communautaire. Réseau de services intégrés.</p> <p>Concomitantes : FII 141 et FII 148 et FII 149 et FII 275</p>	<p>GBI 310 4 cr.</p> <p>Biologie des procaryotes et des eucaryotes</p> <p>Objectif : connaître la structure, les propriétés et les fonctions de la cellule procaryote et eucaryote.</p> <p>Contenu : structure, culture et propriétés des micro-organismes : bactéries, champignons, protozoaires et virus. Méthodes de contrôle des micro-organismes. Microbiologie appliquée : sol, air, eau, aliments. Structure des cellules animales et végétales : membrane plasmique, paroi cellulaire, réticulum endoplasmique, appareil de Golgi, lysosomes, endosomes, peroxyosomes, glyoxysomes, cytoplasme, cytosquelette, mitochondries, chloroplastes, noyau et chromatine. Transcription et réplication de l'ADN. Mitose et méiose. Anatomie, morphologie, particularités de fonctionnement des végétaux.</p>
<p>FII 276 3 cr.</p> <p>Soins critiques - Stage I</p> <p>Compétence : intervenir dans une perspective qui met l'accent sur la collaboration interprofessionnelle et la mise à contribution du réseau de soutien en situation d'exercice infirmier en soins critiques.</p> <p>Contenu : anticipation du changement dans une situation clinique en faisant appel aux savoirs qui découlent des sciences biologiques et humaines et aux ressources des membres de l'équipe interdisciplinaire et du réseau de soutien en soins critiques.</p> <p>Concomitantes : FII 247 et FII 250 et FII 252</p>	<p>FII 370 3 cr.</p> <p>Collaboration et leadership infirmier I</p> <p>Compétences : collaborer dans des situations complexes de soins, de gestion et de recherche.</p> <p>Contenu : approche systémique en gestion. Organisation macro du réseau de la santé. Facteurs contribuant à l'évolution de la profession infirmière et de la gestion du soin infirmier. Concepts en lien avec la collaboration intra et inter professionnelle : déterminants, animation, communication, prise de décision, résolution de conflits, etc. Technologies de l'information et des communications dans la pratique infirmière.</p> <p>Préalable : FII 153</p>	<p>FII 376 3 cr.</p> <p>Soins critiques - Stage II</p> <p>Compétence : intervenir dans une perspective de gestion du soin en situation d'exercice infirmier en soins critiques.</p> <p>Contenu : gestion d'une situation instable, suivi de l'épisode de soins et gestion de l'intervention à l'intérieur d'un groupe en soins critiques.</p> <p>Concomitantes : FII 247 et FII 250 et FII 252 et FII 276</p>	<p>FII 377 3 cr.</p> <p>Soins en adaptation et réadaptation - Stage II</p> <p>Compétence : intervenir dans une perspective de gestion du soin en situation d'exercice infirmier en soins en adaptation et réadaptation.</p> <p>Contenu : gestion d'une situation instable, suivi de l'épisode de soins et gestion de l'intervention à l'intérieur d'un groupe en soins en adaptation et réadaptation. Réseau de services intégrés.</p> <p>Concomitantes : FII 145 et FII 147 et FII 261 et FII 277</p>
<p>FII 277 3 cr.</p> <p>Soins en adaptation et réadaptation - Stage I</p> <p>Compétence : intervenir dans une perspective qui met l'accent sur la collaboration interprofessionnelle et la mise à contribution du réseau de soutien en situation d'exercice infirmier en soins en adaptation et réadaptation.</p> <p>Contenu : anticipation du changement dans une situation clinique en faisant appel aux savoirs qui découlent des sciences biologiques et humaines et aux ressources des membres de l'équipe interdisciplinaire et du réseau de soutien en soins en adaptation et réadaptation.</p> <p>Concomitantes : FII 145 et FII 147 et FII 260</p>	<p>FII 371 6 cr.</p> <p>Gestion et évaluation du soin infirmier</p> <p>Compétences : choisir et utiliser les techniques et les outils de gestion et d'évaluation du soin infirmier en fonction des clientèles et des contextes de soins en se référant au processus de gestion dans une perspective d'amélioration continue de la qualité des soins et des services.</p> <p>Contenu : historique des écoles en gestion. Approche systémique en gestion. Processus de gestion. Structure organisationnelle. Modes d'organisation des soins infirmiers. Gestion des ressources humaines. Prise de décision. Principes de budgétisation. Communication orale et écrite en gestion. Évaluation de la qualité : processus, modèle de Donabedian, critères, outils. Concepts de normes, critères et indicateurs. Classification des résultats de soins.</p> <p>Préalables : FII 155 et FII 251</p>	<p>FII 377 3 cr.</p> <p>Soins en adaptation et réadaptation - Stage II</p> <p>Compétence : exercer un leadership dans la gestion d'un projet en soins infirmiers selon un processus systémique de gestion.</p> <p>Contenu : modes d'organisation des soins infirmiers. Gestion des équipes de soins. Développement et phases de vie d'un groupe. Habilités de collaboration et d'animation de groupes de travail. Leadership en gestion. Prise de décision. Communication orale et écrite en gestion. Enjeux politiques et habiletés politiques. Modèles et instruments en évaluation de la qualité. Concepts de normes, critères et indicateurs. Gestion du changement. Facteurs influençant le succès du déploiement d'un système d'information infirmier. Élaboration d'un projet en gestion ou évaluation de la qualité des soins ou en systèmes et technologies de l'information en soins infirmiers.</p> <p>Préalables : FII 155 et FII 370</p>	<p>GCA</p> <p>GCA 710 1 cr.</p> <p>Fondements de la gestion de cas</p> <p>Objectifs : comprendre le processus global de gestion de cas ainsi que la place du gestionnaire de cas dans le réseau de la santé et des services sociaux et porter un regard analytique sur les enjeux et problématiques associés.</p> <p>Contenu : concepts, théories et modèles de gestion de cas. Rôles et fonctions du gestionnaire de cas dans le réseau de la santé et des services sociaux au Québec. Processus mené par le gestionnaire de cas. Modèles, concepts clés et stratégies d'intervention de l'approche communautaire. Réflexion critique.</p>
<p>FII 320 3 cr.</p> <p>Éthique du soin</p> <p>Compétence : utiliser une démarche de délibération en vue d'un agir qui vise la recherche du bien en faisant appel à la sensibilité aux questions d'éthique clinique, aux repères éthiques et juridiques et à l'ouverture au dialogue.</p> <p>Contenu : les exigences de la compétence morale. La démarche de la décision délibérée. L'éthique et le droit face au contrôle des comportements d'autrui, aux questions de début et de fin de vie, à l'intervention préventive et aux conséquences de l'évolution des technosciences.</p> <p>Préalables : FII 132 et FII 153</p>	<p>FII 372 6 cr.</p> <p>Collaboration et leadership infirmier II</p> <p>Compétence : exercer un leadership dans la gestion d'un projet en soins infirmiers selon un processus systémique de gestion.</p> <p>Contenu : modes d'organisation des soins infirmiers. Gestion des équipes de soins. Développement et phases de vie d'un groupe. Habilités de collaboration et d'animation de groupes de travail. Leadership en gestion. Prise de décision. Communication orale et écrite en gestion. Enjeux politiques et habiletés politiques. Modèles et instruments en évaluation de la qualité. Concepts de normes, critères et indicateurs. Gestion du changement. Facteurs influençant le succès du déploiement d'un système d'information infirmier. Élaboration d'un projet en gestion ou évaluation de la qualité des soins ou en systèmes et technologies de l'information en soins infirmiers.</p> <p>Préalables : FII 155 et FII 370</p>	<p>FII 377 3 cr.</p> <p>Soins en adaptation et réadaptation - Stage II</p> <p>Compétence : intervenir dans une perspective de gestion du soin en situation d'exercice infirmier en santé communautaire.</p>	<p>GAE</p> <p>GAE 110 3 cr.</p> <p>Introduction à l'océanographie</p> <p>Objectif : comprendre le fonctionnement de base des océans et les enjeux environnementaux.</p> <p>Contenu : plaques tectoniques et formation des océans, propriétés de l'eau, les distributions de température et de salinité, les courants marins et le grand convoyeur océanique, les vagues et marées, la stratification, les zones de remontée des eaux, l'optique de l'eau, le phytoplancton et la production primaire, le zooplancton, les chaînes trophiques marines, <i>El Niño</i>, l'acidification et le réchauffement des océans, la pollution côtière, les marées rouges.</p>
<p>FII 356 3 cr.</p> <p>Sciences biologiques II</p> <p>Compétence : analyser des situations cliniques courantes pour expliquer les liens entre la sémiologie et les fondements de la biologie : anatomie, biochimie, nutrition, physiologie, pathologie et pharmacologie.</p>	<p>FII 375 3 cr.</p> <p>Soins en santé communautaire - Stage II</p> <p>Compétence : intervenir dans une perspective de gestion du soin en situation d'exercice infirmier en santé communautaire.</p>	<p>GBI</p> <p>GBI 300 3 cr.</p> <p>Biologie des organismes</p> <p>Objectifs : connaître les principes de base de fonctionnement des organismes vivants pluricellulaires; comprendre les principes et les méthodes biotechnologiques spécifiques aux règnes animal et végétal et leurs implications sur l'homme et l'environnement; connaître les implications éthiques, du point de vue d'un scientifique, des effets du progrès sur les OGM animaux et végétaux.</p> <p>Contenu : anatomie et morphologie des cellules animales. Anatomie et morphologie de plantes supérieures; particularités de structure et de fonctionnement des cellules végétales, génétique et modes de reproduction des végétaux.</p> <p>Concomitante : BCL 108</p>	<p>GCA 720 4 cr.</p> <p>Pratiques professionnelles en gestion de cas</p> <p>Objectifs : évaluer, selon une perspective systémique, des situations complexes simulées de personnes vulnérables et des proches aidants en tenant compte d'enjeux éthiques et légaux. Concevoir des plans de services individualisés.</p> <p>Contenu : concepts de réseaux, d'alliance, de partenariat et théorie des groupes d'intérêt. Ressources des milieux publics, privés et communautaires. Outils d'évaluation et systèmes de gestion qui en découlent. Outils de planification des services. Enjeux éthiques et légaux. Processus d'évaluation et de conception de plans de services individualisés. Réflexion sur son action.</p> <p>Préalable : GCA 710</p>
			<p>GCA 721 3 cr.</p> <p>Pratique professionnelle en gestion de cas</p> <p>Objectifs : évaluer, selon une perspective systémique, des situations complexes simulées de personnes vulnérables et des proches aidants en tenant compte d'enjeux éthiques et légaux. Concevoir des plans de services individualisés.</p> <p>Contenu : concepts de réseaux, d'alliance, de partenariat et théorie des groupes d'intérêt. Concepts de défense des droits de la personne, d'autodétermination, d'autonomisation. Ressources des milieux public, privé et communautaire. Outils d'évaluation et systèmes de gestion qui en découlent. Outils de planification des services. Enjeux éthiques et légaux. Processus d'évaluation et de conception de plans de services individualisés. Réflexion sur son action.</p>

GCA 730 3 cr.**Négociation et coopération**

Objectifs : appliquer le processus de négociation ainsi que la coopération à des cas simulés de pratique professionnelle en groupe interdisciplinaire. Animer le groupe en appliquant des techniques d'animation appropriées en situation de discussion et de jeux de rôle.

Contenu : concepts de défense des droits de la personne, d'autodétermination, d'autonomisation et habiletés associées. Notions liées à la gestion de conflit et à la négociation. Processus de négociation et de coopération. Techniques d'animation. Réflexion sur son action.

Préalable : GCA 720

GCA 731 2 cr.**Négociation et coopération**

Objectif : appliquer le processus de négociation ainsi que la coopération à des cas simulés de pratique professionnelle en groupe interdisciplinaire.

Contenu : notions liées à la gestion de conflit et à la négociation. Processus de négociation et de coopération. Réflexion sur son action.

GCA 740 4 cr.**Expertise clinique**

Objectifs : connaître et comprendre les problèmes sociaux et de santé les plus prévalents et anticiper leur évolution. Coordonner les services requis de manière à assurer une continuité. Intervenir adéquatement dans des situations simulées, à risque et de crise.

Contenu : problèmes de santé et problèmes sociaux prévalents; évolution potentielle. Situation à risque et situations de crise. Indices de vulnérabilité. Processus d'évaluation continue et d'intervention. Réflexion sur son action.

Préalable : GCA 730

GCA 750 3 cr.**Activités d'intégration : Analyse réflexive**

Objectifs : mener la démarche complète de gestionnaire de cas auprès de personnes vulnérables et de leurs proches aidants. Faire, dans un travail de réflexion, une analyse critique de cette démarche et une analyse réflexive sur ses propres actions, ses façons de faire et d'être, tout au long de la démarche professionnelle.

Contenu : application de l'ensemble du processus mené par le gestionnaire de cas. Justification de son analyse critique sur la base des meilleures pratiques et des notions théoriques acquises. Réflexion sur ses actions professionnelles.

Préalable : GCA 740

GCH**GCH 215 3 cr.****Opérations unitaires II**

Objectifs : connaître les concepts régissant les transferts de matière et concevoir des procédés de séparation utilisés dans l'industrie chimique.

Contenu : application des bilans de matière, d'énergie et des principes physico-chimiques aux processus de séparation d'un ou de plusieurs composants chimiques. Diagrammes et relations d'équilibre entre phases. Séparation dans des colonnes à plateaux. Systèmes à deux phases. Opérations à contre-courant avec et sans reflux. Approche de McCabe-Thiele. Efficacité d'un plateau réel. Vaporisation

éclair. Distillation différentielle, en discontinu, azéotropique et extractive. Colonnes garnies. Notions d'unité de transfert. Calcul d'une colonne.

Antérieures : GCH 205 et (GCH 300 ou GCH 301)

GCH 710 3 cr.**Séparation et purification en biotechnologie**

Objectifs : s'initier aux opérations unitaires dans l'industrie biotechnologique; introduire les concepts de mélange, séparations et manutention des matières en biotechnologie; analyser les besoins des mélanges homogènes et hétérogènes en termes d'opérations unitaires; présenter les concepts de chaque catégorie d'opérations unitaires et appliquer les bilans de matière et d'énergie; dimensionner les unités et établir les critères (facteurs) de mise en échelle le cas échéant; présenter les applications de ces opérations unitaires dans l'industrie canado-québécoise et internationale.

Contenu : la séparation des mélanges liquide-solide, la séparation des mélanges gaz-liquide dispersés et gaz-particules solides, le séchage, l'humidification, la déshumidification, l'évaporation, la cristallisation, la pervaporation et les séparations par membranes; le transport particulaire, la granulation, la diminution de taille, l'agglomération, la compaction, la pelletisation (la formulation). Les applications de ces opérations aux différentes branches de la biotechnologie appliquée. L'industrie biotechnologique par rapport aux questions éthiques de notre époque et dans le temps.

Préalable : GCH 215

Antérieures : GCH 205 et GCH 300

GDD**GDD 701 3 cr.****Développement durable : Bases scientifiques**

Compétences : appliquer les notions scientifiques de base reliées au développement durable; analyser le concept de développement durable dans le contexte des systèmes complexes adaptatifs.

Contenu : le comportement physico-chimique des substances dans l'environnement et leurs impacts; les principes de la thermodynamique et la notion générale de design appliquée au développement durable; la biosphère, la société et l'économie comme systèmes adaptatifs; les nouveaux paradigmes de gestion dans un contexte de développement durable.

GDD 702 3 cr.**Développement durable : Enjeux et approches**

Compétences : analyser et utiliser différentes composantes et approches de développement durable en considérant les enjeux présents.

Contenu : enjeux environnementaux, économiques, sociaux et éthiques liés à des problématiques; évolution du contexte lié au développement durable; acteurs et perspectives internationales; modèles, approches, référentiels et outils normatifs.

GDD 703 3 cr.**Développement durable : Projets et produits**

Compétences : sélectionner, développer et utiliser des outils d'évaluation de la durabilité pour l'intégration du développement durable dans les projets, les programmes

et les activités; comprendre et mettre en application des outils d'analyse appropriés pour une production et une consommation responsables.

Contenu : la conception et l'application d'outils pour l'analyse et l'évaluation de la durabilité de projets, de programmes et d'activités; l'analyse de cycle de vie et l'écoconception; l'approvisionnement responsable, l'écoétiquetage, les événements écoresponsables et l'intégration du développement durable dans différents secteurs d'activités.

GDD 704 3 cr.**Développement durable dans les organisations**

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

GDD 705 3 cr.**Décision et création de valeur en entreprise**

Compétences : maîtriser le processus de décision au sein d'une entreprise; analyser l'environnement interne et externe de l'entreprise en lien avec le développement durable; évaluer l'incidence d'une décision de développement durable en ce qui a trait à la création de valeur; situer le développement durable et la création de valeur à l'intérieur d'un langage d'affaires.

Contenu : fonctions de l'entreprise; rôle du gestionnaire; objectif de l'entreprise dans un contexte de prise de décision financière; environnement stratégique externe et interne de l'entreprise; avantages concurrentiels et compétences; outils de mesure de rentabilité financière; concept de création de valeur.

Préalable : GDD 701

GDD 706 3 cr.**Intervention en développement organisationnel**

Compétence : agir comme consultant interne ou externe et être en mesure d'introduire efficacement des changements dans l'entreprise.

Contenu : rôles, qualités et difficultés du consultant dans la conduite et l'accompagnement du changement; les stratégies, les processus et les étapes de la mise en œuvre du changement organisationnel; les aspects politiques et éthiques de la consultation; les approches et les principales problématiques de consultation; l'expertise et la facilitation; le processus de consultation, du contrat initial à la cessation de la relation; les éléments constitutifs du diagnostic organisationnel; réalisation ou analyse d'une intervention en entreprise.

GDL**GDL 710 1 cr.****Introduction au phénomène de la douleur**

Objectifs : situer le rôle que les professionnels de la santé jouent en regard de la gestion de la douleur. Reconnaître l'ampleur du phénomène ainsi que sa complexité. Constater les progrès qui ont été faits dans la connaissance de la douleur

et dans son soulagement. Développer un esprit critique face à la recherche faite dans le domaine. Identifier les classifications de la douleur et leur impact sur la thérapeutique.

Contenu : présentation de données épidémiologiques. Évolution des théories relatives au phénomène de la douleur et impacts de ces théories sur les méthodes de soulagement. Principes de base de la recherche scientifique.

GDL 720 2 cr.**Neurophysiologie de la douleur**

Objectifs : comprendre le fonctionnement anatomo-physiologique du traitement de l'information nociceptive. Reconnaître les mécanismes de la nociception : transduction, transmission, perception et modulation. Intégrer les différentes composantes de la douleur qui seront à la base de l'évaluation et du traitement.

Contenu : anatomie et physiologie du système nerveux central et périphérique et des autres systèmes impliqués (sympathique et endocrinien). Mécanismes de nociception (transduction, transmission, perception et modulation). Différences homme-femme en regard de la douleur. Composantes nociceptive, sensoridiscriminative, motivo-affective et cognitivo-comportementale de la douleur.

GDL 730 2 cr.**Évaluation et mesure de la douleur**

Objectifs : identifier les principes de base de l'évaluation de la douleur notamment l'auto-évaluation. Se familiariser avec les méthodes d'évaluation et de mesure utilisées en recherche et en clinique. Reconnaître l'importance d'une évaluation des symptômes connexes à la douleur tels les troubles du sommeil, la perturbation de la qualité de vie et la dépression. Appliquer les mesures et les questionnaires et savoir les interpréter adéquatement.

Contenu : différents outils de mesure de la douleur utilisés en recherche et en clinique ainsi que les façons de les interpréter. Défi que représente l'évaluation de la douleur en milieu hospitalier et en fonction des différents clientèles.

GDL 740 2 cr.**Approches pharmacologiques**

Objectifs : connaître les différentes médications antidouleur disponibles, leur pharmacodynamique et leur pharmacocinétique afin d'en expliquer le mode d'action et les effets secondaires potentiels. Connaître les médications co-analgésiques et leurs applications dans différents types de douleur. Reconnaître les aspects particuliers du traitement par les opiacés.

Contenu : antidouleurs en fonction des différentes classes. Modes d'action et effets secondaires potentiels. Planification des traitements antidouleur à l'aide d'algorithmes ou en fonction des types de douleur.

GDL 750 1 cr.**Approches physiques**

Objectifs : reconnaître le rôle et la contribution des modalités physiques comme outil de traitement de problématiques douloureuses : modalités conventionnelles (mobilisations, manipulations, exercices, électrothérapie, etc.) et modalités alternatives et complémentaires (massage, ostéopathie, etc.). Distinguer le rôle et les principaux effets des exercices de renforcement dans le traitement et la prévention primaire, secondaire et tertiaire de pathologies douloureuses (aiguës et chroniques)

afin d'intégrer ces notions dans la prise en charge du patient.

Contenu : exposition aux diverses approches physiques et à leurs mécanismes sous-jacents dans le traitement de la douleur.

GDL 761 2 cr.

Approches psychologiques

Objectifs : identifier les répercussions de la douleur sur la sphère psychologique et celles des troubles psychologiques sur la douleur. Reconnaître les particularités des clients en douleur aux plans socio-psychoculturel et spirituel. Différencier les approches psychologiques dans le traitement de la douleur. Distinguer l'apport de la psychologie et de la psychiatrie.

Contenu : troubles psychologiques causés par la douleur. Caractéristiques du patient souffrant. Impact de la douleur aux plans socio-psychoculturel et spirituel. Différentes approches utilisées en gestion de la douleur. Concepts de transfert et de contre-transfert et moyens pour se protéger en tant que professionnel.

GDL 770 1 cr.

Douleur et clientèles particulières

Objectifs : se familiariser avec les particularités de la gestion de la douleur chez les enfants et les personnes âgées. Appliquer l'évaluation de la douleur en fonction de la clientèle. Reconnaître les particularités de soulagement de la douleur en milieu de soins, tels les soins intensifs, l'urgence et la chirurgie.

Contenu : épidémiologie de la douleur chez les nouveau-nés, les enfants, les personnes âgées et les personnes démentes ou inconscientes. Méthodes d'évaluation de la douleur chez ces clientèles. Particularités neurophysiologiques et de traitements chez ces clientèles. Enjeux associés à la gestion de la douleur en milieu hospitalier (soins intensifs, urgence et chirurgie).

GDL 781 3 cr.

Syndromes cliniques

Objectifs : analyser des situations de douleur plus complexes en revenant sur les grands principes de neurophysiologie, d'évaluation et de traitements pharmacologiques, chirurgicaux ou non pharmacologiques. Identifier la place de la pluridisciplinarité dans ces situations.

Contenu : situations complexes qui seront basées sur les problématiques suivantes : douleur neuropathique, douleur postopératoire, douleur secondaire à une fracture vertébrale, syndrome de douleur complexe, syndrome de douleur régionale complexe, lombalgie, arthrite et arthrose, douleur ORL, douleur pelvipérinéale, syndrome du côlon irritable, tendinite et capsulite.

GDL 791 1 cr.

Activité d'intégration

Objectif : intégrer dans un travail longitudinal les différentes connaissances acquises au cours de la formation : compréhension et évaluation de la douleur, intervention de gestion de la douleur et gestion de cas complexes.

Contenu : constitution d'un portfolio. Démontrer l'importance d'un travail d'équipe interdisciplinaire dans un objectif de soulagement optimal de la douleur. Présentation dans le cadre d'un séminaire d'intégration afin de consolider les connaissances relatives à la douleur. Le contenu de cette activité pédagogique variera en fonction de la situation clinique choisie par l'étudiante ou l'étudiant.

GEO

GEO 453 3 cr.

Climatologie et changements globaux et locaux

Objectifs : s'initier aux lois fondamentales, à la base de formation et de classification des climats mondiaux; apprendre à mieux comprendre les changements climatiques globaux et locaux ainsi que leurs effets sur l'environnement physique et humain.

Contenu : introduction aux processus climatiques incluant le bilan thermique de la Terre, la thermodynamique de l'atmosphère et la distribution générale des types de climat. Théorie moderne des changements climatiques globaux et locaux causés par les variations orbitales, les dioxydes de carbone et autres facteurs. Impacts du climat sur le milieu physique et humain. Applications diverses de la climatologie : milieux urbain et rural. Interprétation des phénomènes climatiques et géomatique.

Préalable : GMQ 101

GEO 454 3 cr.

Échelles des processus humains et physiques

Objectifs : s'initier aux diverses notions et aux calculs d'échelles en tant qu'outils d'observation, de mesure, de perception des changements et de l'évolution; connaître les techniques d'intégration et de modification d'échelles spatiales et temporelles.

Contenu : notion d'échelle : échelles cartographique, géographique, historique, géologique, météorologique, écologique, socioéconomique. Vitesse et étendue des changements du milieu. Relation entre les échelles de temps et d'espace. Notion d'approche systémique et de rétroaction. Outils d'observation et de perception des changements et de l'évolution : mesures directes, résolutions spatiales et temporelles, observation d'indicateurs indirects, indicateurs paléo-géographiques et paléoclimatiques. Modification des échelles et des vitesses des processus naturels due à l'homme. Effets des processus naturels sur les sociétés humaines, fragilité des milieux et des habitats. Modélisation des changements et des processus.

GEO 455 3 cr.

Dynamique des milieux physiques

Objectifs : comprendre la dynamique des milieux physiques et des surfaces; savoir reconnaître et interpréter les sources potentielles des géorisques et les facteurs de dégradation des surfaces; comprendre et évaluer l'influence humaine sur la dynamique des processus naturels.

Contenu : surface terrestre : interface dynamique entre forces internes (géologiques) et forces externes (bioclimatiques). Forces internes et matériaux : notions de stratigraphie, lithologie et tectonique. Forces externes : 1) météorisation et agents d'érosion sur les interfluvés; stabilité des versants et risques de glissements; 2) agents d'érosion sur les talwegs, évolution des lits fluviaux et risques. Formes résultantes et modelé; variations du modelé en fonction du système morphogénique. Influence humaine sur la dynamique des processus naturels et analyse des risques causés par ces processus sur le milieu.

GEO 456 3 cr.

Démographie spatiale

Objectifs : connaître les principes de base liés à l'humanisation de l'espace géogra-

phique, aux mécanismes démographiques et comprendre les composantes de l'action humaine sur les paysages terrestres; développer les habiletés à mettre en relief les indicateurs socioéconomiques dans la recherche de solution à un problème de gestion des ressources et de l'environnement.

Contenu : caractéristiques spatiales de la population et mécanismes démographiques (surpopulation, transition, migration, natalité, mortalité). Perspectives démographiques. Individus, groupes et sociétés en évolution. Indicateurs socioéconomiques et indices associés caractérisant des composantes des milieux humains. Analyses multivariées : corrélation partielle, régression multiple, analyse factorielle. Introduction aux logiciels SPSS et MAPINFO.

Préalable : BIO 101

GEO 457 3 cr.

Bassins versants

Objectif : analyser l'environnement selon une approche systémique basée sur l'écosystème, les bilans énergétiques et hydriques dans le cadre du bassin versant.

Contenu : définition d'un bassin versant. Notions d'hydrologie et de microclimatologie appliquées. Comportement thermique et hydrique des sols. Cartes hydrographiques, phytoécologiques et pédologiques. Spatialisation de modèles hydrologiques. Apport de la géomatique à l'étude des bassins versants. Travaux pratiques.

GEO 550 3 cr.

Principes d'aménagement et études d'impacts

Objectifs : concevoir un plan synthèse d'aménagement à l'échelle d'un lot urbain en appliquant diverses techniques urbanistiques; comprendre le processus de planification urbaine; connaître les méthodes d'évaluation des impacts et développer des habiletés pratiques liées à leur évaluation à l'égard du milieu physique, humain, social, visuel et patrimonial.

Contenu : définition de l'aménagement. Utilité de la planification. Survol des lois-cadres au Québec. Démarche détaillée de la planification. Aménagement et échelles spatiale et temporelle. Rôle de la géomatique en aménagement. Financement du processus de planification. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement. Développement durable. Méthodes et techniques d'évaluation des impacts sur la qualité de l'air, de l'eau, du sol, de la végétation. Impacts visuels, sociaux et patrimoniaux. Quantification des résultats qualitatifs d'études d'impacts. Spatialisation de ces résultats. Analyse multicritère et développement de scénarios d'aménagement. Exemples d'études concrètes.

GEO 551 3 cr.

Socioéconomique des pays en développement

Objectifs : comprendre les moyens employés par les pays en développement pour vaincre la pauvreté et entrer dans la modernité; comprendre les différences culturelles (plans économique et technologique) entre le Nord et le Sud.

Contenu : délimitation des pays en développement. Composantes d'ordre socioéconomique (population, cultures, occupations, structures sociales). Déséquilibre d'ordre économique en agriculture, dans l'industrie et dans le commerce. Démographie et urbanisation. Impacts des priorités des organismes internationaux.

Problèmes environnementaux et de santé publique. Apport de la géomatique à la recherche de solution à des problèmes de sous-développement. Géomatique des organisations pour une utilisation rationnelle de la géomatique : secteurs public et privé et institution de formation et de recherche.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 552 3 cr.

Géographie du transport

Objectifs : développer et approfondir ses connaissances dans le domaine du transport par une approche géographique : éléments théoriques et aspects de problématiques appliquées; explorer les sources d'information, les outils et les approches; réaliser un projet individuel ou de groupe sur une problématique du transport.

Contenu : la géographie des transports, approches, méthodes et tendances. Théorie du transport. Aspects économiques, sociaux, politiques et techniques. Le rôle de l'État. Programme de lecture et de comptes rendus. Recherche d'articles récents, synthèses, évaluation et discussion. Études de cas utilisant la géomatique.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 553 3 cr.

Récréation et tourisme

Objectif : réaliser une étude avec un organisme ou un groupe du milieu sur un thème associé au tourisme comme le ferait une firme de consultantes et de consultants.

Contenu : le thème de l'étude est susceptible de changer chaque année, puisque c'est le milieu qui détermine la problématique à résoudre. Applications utilisant des outils géomatiques.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 550 3 cr.

Projets en aménagement

Objectifs : opérationnaliser les connaissances théoriques et pratiques dans le domaine; démontrer la cohésion de la planification avec la politique municipale et les concepts socioéconomiques.

Contenu : le milieu municipal au Québec, étude des lois et règlements touchant l'aménagement des petites villes et le milieu rural (zonage), des caractéristiques d'une municipalité, de ses besoins et des solutions d'aménagement. Importance de l'approche systémique dans la résolution de problèmes. Géomatique municipale. Travaux concrets dans le milieu.

Préalable : GEO 550

GEO 551 3 cr.

Étude des risques naturels

Objectif : maîtriser l'identification des risques, l'analyse de leurs causes et les façons de les prévenir et de les suivre.

Contenu : recherche, analyse et synthèse documentaires, dégagement de techniques et méthodes, analyse de cas parmi les suivants : type d'érosion et de sédimentation rapide, mouvements de masse, phénomènes karstiques, séismes, activités volcaniques, néotectoniques, inondations et submersions, tsunamis, mouvements des glaces et des glaciers, déplacement rapide de masses d'eau ou de courants, présence de pergélisol, éléments climatiques soudains. Désertification. Analyse des besoins des utilisateurs chargés de sa prévention et de la gestion des risques. Géomatique et simulation des interventions d'urgence.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 652 3 cr.**La neige**

Objectifs : maîtriser les propriétés et les processus associés à la neige pour mieux comprendre l'environnement hivernal et les divers effets de la neige sur l'environnement et les écosystèmes nordiques; apprendre comment analyser la stratigraphie et mesurer les propriétés physiques du couvert nival.

Contenu : cours intensif tenu sur le terrain la semaine de relâche du trimestre d'hiver. Description des processus de formation, d'accumulation, de métamorphose et de fonte du couvert nival. Analyse des propriétés du couvert nival. Évaluation des influences sur les écosystèmes et les activités humaines. Travail pratique sous forme d'une analyse stratigraphique. Importance de la géomatique dans la gestion d'un couvert nival.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 653 3 cr.**Sécurité routière**

Objectifs : aborder la problématique de l'insécurité routière sous ses volets humains, mécaniques et environnementaux; approfondir les éléments liés aux analyses de risque, à l'évaluation de la dangerosité des routes, à la localisation des événements; connaître les méthodes statistiques de calculs (taux, indices, rapports) de même que les techniques liées au traitement de données; évaluer les aménagements en fonction des niveaux de sécurité estimés et constatés; proposer des aménagements.

Contenu : notions de sécurité et d'insécurité. Trilogie explicative et formes d'approche aux problèmes. Processus des « audits de sécurité » et méthodes d'analyse dérivées. Apport géomatique. Modes d'aménagement et méthodes employées. Examen de cas et recherche de solutions. Travaux pratiques dirigés et appliqués. Thématiques variant selon les cohortes d'étudiants et d'étudiants.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEP**GEP 700 3 cr.****Stage**

Objectifs : analyser les grandes idéologies contemporaines et leurs composantes dérivées : doctrines, mouvements sociaux, partis, comportements et opinions; examiner les types de recherche sur les idéologies, les méthodes d'analyse utilisées et les outils qualitatifs et quantitatifs disponibles.

Contenu : activité de préparation : initiation aux méthodes de travail au sein de l'organisme et à sa culture organisationnelle. Rencontres avec la personne ressource de l'organisme. Effectuer une recherche-action pour ou auprès d'un organisme public ou privé. Les recherches-actions sont déterminées par l'organisme en collaboration avec le responsable du cours. Rédaction d'un rapport d'activité.

GER**GER 710 3 cr.****Approche biosanté du vieillissement**

Objectifs : définir et expliquer l'objet, les problématiques, les méthodes, le langage,

les théories et les principaux enjeux actuels dans les sciences de la biologie et de la santé, de manière à pouvoir dialoguer avec un expert et à pouvoir comprendre, interpréter et utiliser des rapports de recherche dans ce domaine.

Contenu : champ et spécificité des sciences biologiques du vieillissement. Principales stratégies de recherche. Avantages et limites de chacune. Théories et concepts clés reliés au vieillissement biophysio-logique. Analyse et discussion de rapports et d'articles de recherche en biosanté et vieillissement. Enjeux et problèmes actuels.

GER 711 3 cr.**Approche psychologique du vieillissement**

Objectifs : définir et expliquer l'objet, les problématiques, les méthodes, le langage, les théories et les principaux enjeux dans les sciences psychologiques du vieillissement, de manière à pouvoir dialoguer avec un expert et à pouvoir comprendre, interpréter et utiliser des rapports de recherche dans ce domaine.

Contenu : champ et spécificité de la psychologie du vieillissement. Principales stratégies de recherche. Avantages et limites de chacune. Théories et concepts clés reliés au vieillissement psychologique. Analyse et discussion de rapports et d'articles de recherche. Enjeux et problèmes actuels.

GER 712 3 cr.**Approche sociologique du vieillissement**

Objectif : définir et expliquer l'objet, les problématiques, les méthodes, le langage, les théories et les principaux enjeux actuels en sociologie du vieillissement, de manière à pouvoir dialoguer avec un expert et à pouvoir comprendre, interpréter et utiliser des rapports de recherche dans ce domaine.

Contenu : champ et spécificité de la sociologie du vieillissement. Principales stratégies de recherche. Avantages et limites de chacune. Théories et concepts clés en sociologie du vieillissement. Analyse et discussion de rapports et d'articles de recherche. Enjeux et problèmes actuels.

GER 721 3 cr.**Stratégies et devis de recherche**

Objectifs : acquérir les connaissances et les habiletés méthodologiques nécessaires pour pouvoir définir un objet de recherche en gérontologie, établir sa problématique et le cadre théorique, faire la recension des écrits et choisir les stratégies générales et les devis de recherche les plus appropriés à cet objet.

Contenu : le raisonnement hypothético-déductif et le processus de recherche. Les buts et objectifs. La problématique. Le cadre théorique. Les principales stratégies de recherche. Les plans et devis de recherche, l'échantillonnage et la mesure des variables.

GER 722 3 cr.**Statistiques et traitements de données**

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés méthodologiques nécessaires pour pouvoir analyser et interpréter les données.

Contenu : méthodes et techniques d'analyse et d'interprétation des données. Utilisation de logiciels en statistique.

GER 723 3 cr.**Méthodes qualitatives en gérontologie**

Objectif : acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires pour pouvoir comprendre et réaliser toutes les phases d'un processus de recherche qualitatif en gérontologie et pour en faire la critique scientifique.

Contenu : épistémologie et grands courants en recherche qualitative : théorisation ancrée, phénoménologie, approche mixte ou thématique. L'échantillonnage. Entrevues individuelles, de groupe et observation. Collecte et analyse des données. Usage de logiciels tel N'Vivo. Contribution de la gérontologie qualitative à l'avancement des connaissances sur le vieillissement. Diffusion des résultats.

GER 773 2 cr.**Atelier de recherche I**

Cibles de formation : savoir présenter de façon claire et succincte l'état d'avancement de ses travaux et utiliser efficacement le groupe de professeurs et professeurs et d'étudiantes et étudiants comme ressource pour l'élaboration et la réalisation de son projet de recherche.

Contenu : problématique et méthodologie du projet de recherche.

GER 774 1 cr.**Atelier de recherche II**

Cibles de formation : savoir présenter de façon claire et succincte l'état d'avancement de ses travaux et utiliser efficacement le groupe de professeurs et professeurs et d'étudiantes et étudiants comme ressource pour l'élaboration et la réalisation de son projet de recherche.

Contenu : résultats et discussion du projet de recherche.

Préalable : GER 812

GER 812 3 cr.**Rapport de recherche I**

Cible de formation : présenter un rapport décrivant les objectifs, la problématique, le cadre théorique, l'état de la recherche et la description détaillée de la méthodologie utilisée pour la collecte et l'interprétation des données de son projet de recherche.

Préalable : GER 773

GER 813 3 cr.**Rapport de recherche II**

Cible de formation : présenter un rapport contenant la version révisée du rapport de recherche I, les résultats de sa recherche et des éléments de discussion de ses résultats.

Préalable : GER 774

GER 820 18 cr.**Mémoire**

Objectif : production d'un mémoire de recherche axé sur une problématique d'un champ d'intervention en gérontologie.

GER 900 3 cr.**Théories biopsychosociales du vieillissement**

Objectif : se familiariser avec les problématiques, les enjeux et les théories biologiques, psychologiques et sociologiques sur le vieillissement de façon à mieux orienter son domaine de recherche et à développer sa capacité de dialoguer avec des experts des disciplines de base en gérontologie.

Contenu : critique des grands courants de pensée en gérontologie et des théories biologiques, psychologiques et socio-

logiques sur le vieillissement. Théories génétiques et non génétiques, cognitives, du désengagement, de l'activité, de la continuité, des cycles de vie et de la stratification sociale. Concept de vieillissement normal et de vieillissement pathologique. Présentation des approches développementales.

GER 901 3 cr.**Interdisciplinarité en gérontologie**

Objectifs : développer une vision globale des mécanismes et processus du vieillissement; acquérir les connaissances et habiletés requises pour intégrer le point de vue de plusieurs disciplines et la capacité de dialoguer avec des experts de différents domaines sur le vieillissement.

Contenu : le concept d'interdisciplinarité et le principe d'intégration multidisciplinaire et son application en recherche. L'accent est mis sur les approches holistiques et systémiques (par exemple, théorie de la transaction, modèle écologique et dialectique), les axes de collaboration intersectoriels et transdisciplinaires.

GER 903 9 cr.**Rapport de recherche I**

Objectifs : faire la synthèse des connaissances et dresser un bilan critique de la documentation se rapportant au domaine d'études conduisant à la thèse; recenser les écrits et élaborer un cadre conceptuel et opératoire (hypothèses de recherche). Contenu : présentation d'un rapport décrivant les objectifs, la problématique, le cadre théorique, l'état de la recherche et la méthodologie générale du projet de recherche.

GER 904 9 cr.**Rapport de recherche II**

Objectif : mettre au point le plan méthodologique de la recherche (dispositif utilisé, stratégie d'observation et d'analyse, discussion sur les biais potentiels).

Contenu : présentation d'un rapport contenant le texte du rapport de recherche I corrigé et la description détaillée de la méthodologie utilisée pour la collecte et l'interprétation des données du projet de recherche.

GER 906 36 cr.**Thèse et soutenance de thèse**

Objectif : communiquer de façon orale et écrite les résultats de ses travaux de recherche en regard de son objet d'études, lesquels doivent apporter une contribution significative à l'avancement des connaissances en gérontologie.

Contenu : dépôt de la thèse et défense publique de celle-ci devant un jury.

GER 907 6 cr.**Stratégies de recherche mixte en gérontologie**

Objectifs : développer des connaissances et des habiletés pour réaliser des études mixtes (qualitative et quantitative) et interpréter les résultats des recherches s'appuyant sur de tels plans méthodologiques.

Contenu : analyse des fondements théoriques et épistémologiques du pluralisme méthodologique. Comparaison des approches monométhodes et mixtes. Étude des différents plans de recherche multiméthodes, amalgamant les méthodes qualitatives et quantitatives (triangulation parallèle et séquentielle, évaluation de programme auto-assistée, expérimentation terrain, approche multitraitements-méthode, méta-analyse).

<p>GER 908 15 cr. Examen de synthèse Objectif : démontrer les connaissances requises, tant dans le contenu de son domaine d'études qu'en méthodologie de recherche, pour s'engager de façon adéquate dans la réalisation de ses travaux de thèse. Contenu : réponse par écrit, et par la suite de façon orale, à trois questions posées par les membres du comité de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant. La réussite de l'examen est préalable à l'inscription aux autres activités conduisant au dépôt de la thèse.</p>	<p>GER 970 1 cr. Atelier de recherche I Objectif : développer la capacité de communiquer des résultats scientifiques, de présenter l'état d'avancement de sa recherche et d'échanger avec les autres participants, étudiants et enseignants, sur les difficultés rencontrées dans la réalisation de sa recherche et sur les solutions proposées. Contenu : état de la question de recherche, la problématique, la recension des écrits et les hypothèses de recherche. Présentation orale de sa recherche, suivie d'une période de questions.</p>	<p>et éthiques de ces phénomènes en médecine, en agriculture, etc. Contenu : éléments de génétique classiques essentiels à la compréhension de la nature des maladies génétiques et des mécanismes de l'hérédité en général. La matière est structurée autour de concepts spécifiques tels que le mono et le dihybridisme, les gènes dominants et récessifs, les mutations, la détermination du sexe, les aberrations chromosomiques, l'enjambement, la recombinaison, etc. Les éléments de génie génétique passent en revue les différentes techniques de clonage moléculaire et de manipulation de l'ADN ainsi que l'information la plus importante qu'elles ont livrée au cours des deux dernières décennies. L'accent est mis sur la puissance des techniques en illustrant notamment comment celles-ci sont utilisées pour cloner les gènes, étudier leur structure et arrangement sur les chromosomes, identifier des mutations et étudier divers phénomènes biologiques fondamentaux. Préalable : BCL 102 ou BCL 106</p>	<p>GNT 516 3 cr. Génétique humaine et médicale (3-0-6) Objectifs : connaître et comprendre les notions de phénotype et de génotype, les catégories et les principes de transmission des maladies génétiques, les mutations et leurs conséquences sur le phénotype. Approfondir la connaissance des relations entre l'environnement et le génotype pour établir le phénotype. Contenu : les phénotypes dans les familles, dans les populations, chez les individus; les phénotypes du génome humain, les applications de l'étude des phénotypes et les aspects juridiques, éthiques et sociaux des phénotypes. Transmission autosomale récessive ou dominante, liée au chromosome X, maternelle et paternelle. Les types de mutation et leurs conséquences sur le phénotype, mutations dynamiques. Disomie uniparentale. Maladies métaboliques. Préalables : BIM 500 et (GNT 304 ou GNT 305)</p>
<p>GER 909 39 cr. Thèse et soutenance de thèse Objectif : communiquer de façon orale et écrite les résultats de ses travaux de recherche en regard de son objet d'études, lesquels doivent apporter une contribution significative à l'avancement des connaissances en gérontologie. Contenu : dépôt de la thèse et défense publique de celle-ci devant un jury.</p>	<p>GER 971 1 cr. Atelier de recherche II Objectif : développer la capacité de communiquer des résultats scientifiques, de présenter l'état d'avancement de sa recherche et d'échanger avec les autres participants, étudiants et enseignants, sur les difficultés rencontrées dans la réalisation de sa recherche et sur les solutions proposées. Contenu : méthodologie et considérations éthiques. Présentation orale de sa recherche, suivie d'une période de questions. Préalables : GER 903 et GER 970</p>	<p>GNT 305 2 cr. Génétique fondamentale et appliquée (2-0-4) Objectifs : connaître les fondements de la génétique. Comprendre l'universalité et l'évolution des phénomènes génétiques touchant les organismes vivants. Se familiariser avec les enjeux éthiques en médecine, en agriculture, etc. Contenu : éléments de génétique essentiels à la compréhension des maladies génétiques et de l'hérédité : mono/dihybridisme, gènes dominants/récessifs, mutations, détermination du sexe, aberrations chromosomiques, enjambement, recombinaison, etc. Éléments de génie génétique : clonage moléculaire, manipulation de l'ADN. Accent sur la puissance des techniques : clonage des gènes, étude de leur structure/arrangement sur les chromosomes et identification des mutations. Préalable : BCL 102 ou BCL 106</p>	<p>GNT 518 3 cr. Éléments de génomique (3-0-6) Objectif : se familiariser avec les nouveaux concepts reliés à l'étude des variations de l'ADN génomique et de l'expression génétique à haut débit ainsi qu'avec des méthodes informatisées d'analyse des données. Contenu : par une alternance de séances de cours et de démonstrations, l'étudiante ou l'étudiant prendra connaissance des différentes approches utilisées pour l'étude du transcriptome telles les biopuces d'ADN, les <i>microarrays</i> et l'hybridation soustractive d'ADN de même que des approches pour l'étude du génome telle l'hybridation génomique comparative à haute résolution. Préalables : (BIM 500 et GNT 305) ou (BIM 506 et GNT 302)</p>
<p>GER 911 3 cr. Séminaire thématiques II Objectif : traiter de thèmes particuliers en gérontologie. Contenu : ces cours seront construits autour des travaux réalisés par des chercheuses et chercheurs de l'Institut, des conférencières et conférenciers ou des professeurs et professeurs invités.</p>	<p>GER 972 1 cr. Atelier de recherche III Objectif : développer la capacité de communiquer des résultats scientifiques, de présenter l'état d'avancement de sa recherche et d'échanger avec les autres participants, étudiants et enseignants, sur les difficultés rencontrées dans la réalisation de sa recherche et sur les solutions proposées. Contenu : présentation des résultats des travaux en cours et discussion sur ces résultats. Présentation orale de sa recherche, suivie d'une période de questions. Préalables : GER 904 et GER 971</p>	<p>GNT 404 1 cr. Génie génétique I (1-0-2) Objectifs : connaître et comprendre les concepts théoriques des manipulations de base <i>in vitro</i> des acides nucléiques en biologie moléculaire et en génie génétique; prendre en charge sa formation dans le domaine du génie génétique. Contenu : propriétés des enzymes de restriction et autres enzymes utilisées pour manipuler l'ADN et l'ARN. Purification des acides nucléiques. Séparation des acides nucléiques et établissement des cartes de restriction. Vecteurs de clonage et stratégies de clonage. Préalable : BCL 102 ou BCL 106 ou BCL 110</p>	<p>GNT 608 2 cr. Génétique et biologie moléculaire des levures (2-0-4) Objectif : connaître divers aspects de la biologie moléculaire des levures <i>Saccharomyces cerevisiae</i> et <i>Schizosaccharomyces pombe</i>, ainsi que leur utilité et les avantages qu'elles offrent à la recherche fondamentale. Contenu : notions générales sur la biologie de <i>Saccharomyces cerevisiae</i> et de <i>Schizosaccharomyces pombe</i>, vecteurs de levure, stratégies de mutagenèse (approches classiques et par PCR), systèmes de détection d'interactions entre protéines (mono et double hybride). Intégration de sujets spéciaux en transcription génique, analyse de la chromatine et machines spécialisées dans le remodelage de la chromatine. La levure comme modèle d'étude génétique. Préalables : (BCM 104 ou BCM 318) et GNT 302</p>
<p>GER 913 1 cr. Cours tutorial I Objectifs : approfondir un thème particulier de recherche, en lien direct ou indirect avec son sujet de thèse. Contenu : travail dirigé sous la supervision d'une personne-ressource reconnue pour son expertise dans le domaine choisi.</p> <p>GER 914 2 cr. Cours tutorial II Objectifs : approfondir un thème particulier de recherche, en lien direct ou indirect avec son sujet de thèse. Contenu : travail dirigé sous la supervision d'une personne-ressource reconnue pour son expertise dans le domaine choisi.</p>	<p>GER 973 1 cr. Atelier de recherche IV Objectif : développer la capacité de communiquer des résultats scientifiques, de présenter l'état d'avancement de sa recherche et d'échanger avec les autres participants, étudiants et enseignants, sur les difficultés rencontrées dans la réalisation de sa recherche et sur les solutions proposées. Contenu : présentation des résultats des travaux en cours et discussion sur ces résultats. Présentation orale de sa recherche, suivie d'une période de questions. Préalables : GER 904 et GER 971</p>	<p>GNT 506 2 cr. Génie génétique II (2-0-4) Objectifs : connaître et comprendre les concepts théoriques des techniques avancées utilisées dans la manipulation <i>in vitro</i> des acides nucléiques en biologie moléculaire et en génie génétique; prendre en charge sa formation en génie génétique avancé. Contenu : transfert et hybridation. Séquençage. Mutagenèse. Synthèse de l'ADNc. Le PCR. Le LCR. Techniques spécialisées. Le cheminement dans l'utilisation des techniques de biologie moléculaire. Préalable : GNT 404</p>	<p>GNT 612 2 cr. Génétique moléculaire des plantes (2-0-4) Objectifs : connaître différents aspects de la génétique moléculaire des plantes; acquérir des connaissances spécialisées sur les mécanismes moléculaires qui gèrent le développement des plantes et leurs interactions avec l'environnement. Contenu : méthodes d'analyses génétiques et moléculaires chez les plantes; mécanisme du silencing, de l'extinction génique;</p>
GNT			
<p>GER 915 3 cr. Cours tutorial III Objectif : approfondir un thème particulier de recherche, en lien direct ou indirect avec son sujet de thèse. Contenu : travail dirigé sous la supervision d'une personne-ressource reconnue pour son expertise dans le domaine choisi.</p>	<p>GNT 302 3 cr. Génétique (2-2-5) Objectifs : connaître et maîtriser les fondements de la génétique; comprendre l'universalité des phénomènes génétiques sur l'ensemble des organismes vivants; se familiariser avec les implications pratiques et éthiques de ces phénomènes (médecine, agriculture, etc.). Contenu : théorie chromosomique de l'hérédité. Mitose, méiose. Génétique mendélienne : monohybridisme, dihybridisme. Détermination du sexe. Les cartes génétiques. Mutations chromosomiques. Organisation du matériel génétique. Cartographie du génome humain. Les mutations ponctuelles : mécanismes. La génétique biochimique. La complémentation. Le code génétique. La génétique quantitative. Les bases de la génétique des populations. Le cours comporte des séances de résolutions de problèmes et d'utilisation de logiciels interactifs. Certaines notions sont acquises par auto-apprentissage assisté. Préalable : BCL 102</p>	<p>Préalable : GNT 404</p>	<p>Préalable : GNT 404</p>
<p>GER 920 3 cr. Recherche qualitative Objectifs : développer des habiletés pour réaliser des études qualitatives ou interpréter les résultats des recherches s'appuyant sur les postulats et les méthodologies propres aux études qualitatives; se sensibiliser aux avantages et aux inconvénients des approches multiméthodes. Contenu : développement historique, fondements épistémologiques et méthodologiques de la recherche qualitative. Présentation de divers modèles de recherche qualitative (théorisation ancrée, induction analytique, approche phénoménologique, étude de cas, recherche ethnographique, etc.), triangulation des méthodes. Échantillonnage, analyse et interprétation des données. Avantages et inconvénients de l'approche qualitative.</p>	<p>GNT 304 2 cr. Génétique (2-0-4) Objectifs : connaître et maîtriser les fondements de la génétique; comprendre l'universalité des phénomènes génétiques sur l'ensemble des organismes vivants; se familiariser avec les implications pratiques</p>		

analyse génétique et moléculaire du développement et de la floraison; biosynthèse, perception et signalisation des hormones végétales; sénescence et mort cellulaire programmée; interactions plantes micro-organismes (symbioses et pathogénèse); facteurs moléculaires de virulence des agents pathogènes; mécanismes moléculaires de la résistance chez les plantes; réponses aux stress abiotiques.

Préalables : GNT 302 et PSV 100

GNT 616 **3 cr.**

Cytogénétique humaine et médicale (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre les notions de chromosomes, d'obtention des chromosomes et des marquages chromosomiques. Connaître la définition d'une bande chromosomique dans le sens fondamental et pour l'identification chromosomique. Connaître les principes et les applications de la cytogénétique moléculaire. Comprendre la méiose et la mitose et les mécanismes qui conduisent aux anomalies de nombre et de structure des chromosomes. Connaître les conséquences phénotypiques des anomalies chromosomiques et leur implication dans les cancers.

Contenu : culture cellulaire pour l'obtention de préparations chromosomiques. Les différentes techniques de marquage chromosomique. La notion de bande chromosomique pour les fonctions chromosomiques et l'identification des chromosomes. Les diverses techniques de cytogénétique moléculaire comme le FISH, PRINS, mFISH, caryotype spectral, CGH, micropuces, etc. Les diverses étapes de la méiose et de la mitose et les erreurs de disjonction qui conduisent à des anomalies chromosomiques de nombre. Les mécanismes de formation des anomalies chromosomiques de structure et leur ségrégation. Les manifestations cliniques des anomalies chromosomiques constitutionnelles. Le rôle des anomalies chromosomiques acquises dans le cancer, gènes de fusion, activation d'oncogènes ou inhibition de gènes suppresseurs de tumeurs.

Préalables : BIM 500 et (GNT 304 ou GNT 305)

GST

GST 801 **4 cr.**

Intégration des connaissances

Cibles de formation : créer une carte cognitive illustrant les liens entre les différents concepts associés à l'élaboration d'un plan stratégique et d'un programme optimal de gestion globale de la santé au travail. Analyser un programme optimal de gestion globale de la santé au travail et poser un regard critique sur son implantation dans une organisation. Analyser l'acquisition des apprentissages dans le programme d'études et formuler des objectifs de développement professionnel pour les trois prochaines années.

Contenu : Inventaire et intégration des apprentissages issus des activités pédagogiques précédentes. Réflexions sur son agir professionnel. Forces et faiblesses de l'implantation d'un programme optimal de gestion globale de la santé au travail dans une organisation.

Préalables : avoir obtenu 26 crédits

HTL

HTL 303 **2 cr.**

Histocytologie

Objectifs : acquérir la connaissance de la structure microscopique (telle que vue en microscopie optique et électronique) des tissus et des organes et développer la capacité de relier la structure à la fonction. Contenu : étude microscopique de la structure des quatre principaux tissus (épithélial, conjonctif, musculaire et nerveux). Étude de l'organisation de ces tissus dans les différents organes chez les mammifères. Initiation aux techniques de préparation des tissus pour l'observation.

Préalable : BCL 102

IGR

IGR 701 **2 cr.**

Vieillir : un processus

Objectifs : comprendre le vieillissement comme un processus physiologique et biologique, psychologique et social, accompagné d'adaptations. Promouvoir la santé, le bien-être et l'intégration sociale des personnes vieillissantes. Contenu : processus de vieillissement. Parcours de vie. Transitions. Stress et adaptation. Concept du « bien-vieillir ». Prévention et promotion du vieillissement optimal.

IGR 710 **2 cr.**

Problèmes cliniques du vieillissement

Objectifs : reconnaître les principaux problèmes cliniques liés au vieillissement. Reconnaître les données et les pratiques fondées sur des évidences scientifiques. Favoriser l'autonomie en tenant compte des besoins et des capacités des personnes vieillissantes.

Contenu : troubles cognitifs, problèmes de santé mentale, troubles sensoriels, maladies chroniques (diabète, maladies cardiovasculaires, MPOC, etc.) : évolution et impacts sur l'autonomie. Processus de production du handicap. Données probantes et bonnes pratiques.

IGR 720 **3 cr.**

Intervention auprès des personnes âgées

Objectifs : concevoir et mettre en œuvre des plans d'intervention auprès des personnes âgées, en tenant compte de leurs besoins et de leurs capacités. Varier ses stratégies de communication avec les personnes âgées en fonction des situations et particulièrement en présence de troubles cognitifs ou sensoriels associés à l'âge. Reconnaître les dilemmes éthiques.

Contenu : pratiques d'autonomisation. Modèles d'intervention en présence de troubles cognitifs. Bien-être. « Plans » et projet de vie. Habiletés de communication. Milieux de pratique. Dilemmes éthiques. Aspects légaux.

IGR 730 **2 cr.**

Accompagnement des proches aidants

Objectifs : s'adresser aux proches aidants comme à des partenaires. Concevoir et mettre en œuvre des plans d'intervention avec les proches, en tenant compte de leurs besoins et de leurs capacités.

Contenu : contribution des proches. Parcours de proches aidants. Évaluation des capacités et des besoins des proches.

Prévention. Stratégies de soutien. Intervention. Partenariat. Enjeux éthiques.

IGR 740 **2 cr.**

Action interprofessionnelle et collaboration

Objectifs : en équipe interprofessionnelle, apporter sa contribution à l'atteinte des buts communs et contribuer à l'émergence d'une capacité d'action et d'une compréhension collectives des situations d'intervention.

Contenu : interprofessionnalité. Interdisciplinarité. Continuités interprofessionnelles, intelligence collective. Pratique en collaboration centrée sur la personne aînée et ses proches. Travail en équipe : processus, engagement et prise de décision. Habiletés relationnelles. Aspects éthiques. Stéréotypes professionnels. Système professionnel.

IGR 750 **3 cr.**

Société vieillissante et participation des aînés

Objectifs : intégrer sa pratique dans le contexte d'une société vieillissante. Soutenir la participation sociale des personnes aînées.

Contenu : aspects démographiques et économiques d'une société vieillissante. Portrait et contribution des personnes aînées (condition socioéconomique, travail, retraite, loisirs, familles). Place des personnes aînées dans l'espace public. Enjeux éthiques et sociaux. Pratiques intergénérationnelles. Pratiques d'intégration sociale. Pratiques éducatives.

IGR 760 **1 cr.**

Activité d'intégration I

Objectifs : intégrer les connaissances sur le vieillissement et l'intervention auprès des personnes âgées. Analyser ses actions professionnelles dans le contexte d'une société vieillissante. Définir les limites de ses actions. Identifier ses besoins en termes de resserrement.

Contenu : analyse de cas.

Préalables : IGR 701 et IGR 710 et IGR 720 et IGR 730 et IGR 740 et IGR 750

IGR 770 **1 cr.**

Activité d'intégration II

Objectifs : appliquer la gestion de cas aux personnes en perte d'autonomie liée au vieillissement. Faire une réflexion critique sur les enjeux de la gestion de cas en regard des personnes âgées, tenant compte des proches aidants.

Contenu : travail dirigé sous la supervision d'une tutrice ou d'un tuteur.

Préalables : GCA 710 et GCA 721 et GCA 731

IML

IML 300 **2 cr.**

Immunologie (2-0-4)

Objectifs : connaître les éléments du système immunitaire et comprendre son fonctionnement et son importance dans le maintien de l'organisme vivant dans un environnement hostile; maîtriser les principes et comprendre les applications sérologiques de l'immunologie et de la sérologie.

Contenu : concepts fondamentaux, immunobiologie générale, les réactions immunitaires *in vitro*, les propriétés des antigènes, le mécanisme de production des anticorps, les propriétés des anticorps. Les propriétés

et les rôles du complément, l'immunologie des groupes sanguins humains, l'hypersensibilité de type immédiat et retardé, les problèmes actuels en immunologie.

Préalable : BCL 102 ou BCL 106 ou BCL 110

IML 600 **2 cr.**

Immunologie moléculaire

Objectifs : connaître les cellules et les molécules qui composent le système immunitaire; connaître les mécanismes qui contrôlent la maturation des cellules et des molécules du système immunitaire; comprendre les conséquences de la réponse immunitaire.

Contenu : les bases tissulaires de la réponse immunitaire, structure et génétique moléculaire des anticorps, complexe majeur d'histocompatibilité, les lymphocytes T, mécanismes de la cytotoxicité, cytokines et leur récepteurs, tolérance et auto-immunité, les réactions allergiques, immunodéficiences génétiques et acquises.

IML 701 **2 cr.**

Cytokines

Objectifs : acquérir des connaissances approfondies concernant le réseau des cytokines; approfondir les connaissances sur la structure des cytokines (protéique et génomique) et leurs fonctions (physiopathologie, mécanismes de régulation); connaître les récepteurs en termes de famille, structure (protéique et génomique) et fonction (transduction de signaux).

Contenu : initiation de la réponse immune; rôle des interleukines et des récepteurs cellulaires correspondants dans l'initiation de la réponse immune. Activation des lymphocytes T. Activité cellulaire de cytotoxicité. Propriétés et rôle des cytokines impliquées dans l'inflammation (IL-1, TNF, IL-6, MIF, PDGF, IP-10; CTAP III/βTG; MCP-1). Rôle et propriétés des interférons (IFN α , IFN β , IFN γ). Différenciation et activation des lymphocytes B : rôle des lymphokines IL-4, IL-5, IL-6, IL-7, IL-11, IL-13. Les facteurs de croissance du système hématopoïétique. Les cytokines régulatrices de la réponse immune. Mécanisme d'activation des polymorphonucléaires. Intégration.

IML 702 **2 cr.**

Sujets choisis en immunologie

Objectifs : approfondir les connaissances et développer l'esprit critique dans le domaine de l'immunologie et plus particulièrement dans les mécanismes de régulation de la réponse immune.

Contenu : présentation de l'antigène. Régulation moléculaire des Ig. Cytokines et système nerveux. Immunodéficiences. Immunoparasitologie. Virus et réponse immune. Défenses antibactériennes. Immunologie feto-maternelle. Greffes de moelle. Allergie. Auto-immunité. Immunologie régionale. Médiateurs inflammatoires. Chimères, transgéniques et délétions géniques. Néoplasies du système immunitaire.

IML 703 **2 cr.**

Cellules et molécules de l'inflammation

Objectifs : acquérir des connaissances approfondies sur les composantes cellulaires et moléculaires de l'inflammation; faire une intégration des mécanismes de régulation positive et négative de l'inflammation; connaître les modalités d'intervention.

Contenu : cellules de l'inflammation. Migration leucocytaire. Molécules de l'inflammation. Régulation de la réponse inflammatoire. Modèles d'inflammation pulmonaire. Modèles d'inflammation articulaire. Modalités d'intervention dans la réaction inflammatoire.

IML 710 1 cr.

Immunologie clinique

Objectifs : comprendre les mécanismes impliqués en immunopathologie humaine; mettre à profit les connaissances fondamentales en immunopathologie humaine dans l'utilisation des approches diagnostiques et thérapeutiques qui s'y appliquent. Contenu : évaluation en immunologie clinique; évaluation *in vivo* et en laboratoire. Immunodéficits congénitaux et acquis. Sida. Maladies auto-immunes; maladies à complexes immuns, maladies d'autoagression. Maladies allergiques. Transplantation. Immunologie des défenses antimicrobiennes. Immunologie de la grossesse et du fœtus. Immunologie du cancer. Immunopathologie du système nerveux central. Immunopathologie du poumon. Immunopathologie du tube digestif. Nouvelles stratégies thérapeutiques.

IML 720 3 cr.

Immunologie fondamentale

Objectif : acquérir les notions de base de la réaction immunitaire conçue comme un mécanisme fondamental conduisant au maintien de l'intégrité de l'organisme. Contenu : cellules du système immunitaire. Immunité naturelle et acquise. Bases tissulaires de la réponse immunitaire. Cellules souches. Lymphocytes B. Complexe majeur d'histocompatibilité. Lymphocytes T. Fonctions effectrices des lymphocytes. Cytokines. Mécanismes effecteurs de la réponse immunitaire. Mécanismes de défense contre les bactéries, virus et parasites. Tolérance et auto-immunité.

IML 729 1 cr.

IML 730 2 cr.

IML 731 3 cr.

Activité de recherche complémentaire I-II-III

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats); l'originalité de son travail. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

IML 786 1 cr.

Séminaire de recherche

Objectifs : identifier son sujet de recherche, le présenter et établir l'ensemble des variables qui s'y rattachent.

Contenu : exposer à ses collègues et aux membres du programme, à partir de ses travaux préliminaires, le sujet de sa recherche, ses perspectives et les variables qui s'y rattachent.

IML 787 22 cr.

Mémoire

Objectif : compléter la réalisation d'un projet de recherche sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur de recherche. Contenu : rédaction d'un document qui situe le problème, fait la synthèse de la recherche bibliographique sur le sujet retenu, énonce les objectifs ou les hypothèses, le

cadre théorique ou conceptuel, décrit les instruments utilisés et chacune des étapes de la réalisation de la recherche, présente et analyse les différentes données et, enfin, interprète les résultats en regard de la problématique, des objectifs et du cadre théorique.

IML 796 10 cr.

Activité de recherche

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats); l'originalité de son travail. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

IML 829 1 cr.

IML 830 2 cr.

IML 831 3 cr.

IML 832 4 cr.

IML 833 5 cr.

Activité de recherche complémentaire I à V

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : au cours du 6^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer l'originalité de ses travaux par rapport à la littérature pertinente; faire une analyse critique de son travail; faire part de sa productivité (communication, publication); préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son travail à terme.

IML 885 15 cr.

Examen général

Objectifs : acquérir une connaissance générale de son domaine de recherche; être capable de réaliser une synthèse des connaissances générales de la discipline; être capable de poursuivre une recherche originale; être capable de communiquer les connaissances acquises.

Contenu : partie écrite : l'étudiante ou l'étudiant doit présenter un rapport portant sur un sujet pertinent à son domaine de recherche. Partie orale : la partie orale se divise comme suit : l'étudiante ou l'étudiant présente son travail de recherche et une période de questions s'ensuit; le rapport écrit est brièvement introduit par l'étudiante ou l'étudiant puis commenté et questionné par les membres du jury.

IML 887 2 cr.

Séminaire de recherche

Objectifs : identifier son sujet de recherche, le présenter et établir l'ensemble des variables qui s'y rattachent.

Contenu : exposer à ses collègues et aux membres du programme, à partir de ses travaux préliminaires, le sujet de sa recherche, ses perspectives et les variables qui s'y rattachent.

IML 888 39 cr.

Thèse

Objectif : compléter la réalisation d'un projet de recherche sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur de recherche. Contenu : rédaction d'un document qui situe le problème, fait la synthèse de la recherche bibliographique sur le sujet retenu, énonce les objectifs ou les hypothèses, le cadre théorique ou conceptuel, décrit les instruments utilisés et chacune des étapes

de la réalisation de la recherche, présente et analyse les différentes données et, enfin, interprète les résultats en regard de la problématique, des objectifs et du cadre théorique.

IML 896 19 cr.

Activité de recherche

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

INS

INS 154 3 cr.

Entrepreneuriat en sciences biologiques

Objectifs : évaluer son potentiel entrepreneurial et développer une idée d'affaires, jusqu'au projet d'entreprise.

Contenu : évaluation du potentiel entrepreneurial et analyse de ses chances de succès en affaires. Entrepreneuriat et connaissance de soi. Caractéristiques et environnement des P.M.E. Ressources du milieu et exigences gouvernementales. Méthodes pour trouver une idée d'entreprise et la transformer en occasion d'affaires. Développer une vision. Aspects légaux du démarrage d'une entreprise (permis, lois, formes juridiques, etc.). Étude sommaire de marché et étude de faisabilité de projet. Conception d'un projet d'entreprise dans le domaine des sciences biologiques. Connaissance des opportunités d'affaires en sciences biologiques.

INS 503 3 cr.

Travail autonome en pharmacologie

Objectifs : connaître les réalités du démarrage d'entreprise; pouvoir rédiger un plan d'affaires réaliste et opérationnel.

Contenu : théorie de l'entrepreneurship et du travail autonome : les formes juridiques et les aspects légaux de l'entreprise. Les sources de financement lors du démarrage d'entreprise. Développement de ses capacités gestionnelles comme travailleuse ou travailleur autonome. Gestion des ressources financières et matérielles de l'entreprise. La gestion du temps, de l'espace de travail et le maillage. Connaître son potentiel entrepreneurial. L'intrapreneurship.

Les activités INS suivantes sont offertes par l'Université du Québec à Montréal dans le cadre de la maîtrise en intervention sociale/concentration en toxicomanie.

INS 7005 3 cr.

Fondements théoriques de l'intervention sociale I

Sommaire : ce séminaire veut permettre aux étudiantes et étudiants de s'approprier la problématique du renouvellement des pratiques en examinant ses divers fondements théoriques et en les replaçant dans le contexte social actuel. Rapports de transformation réciproque entre, d'une part, les pratiques sociales et, d'autre part, les conditions matérielles et structurelles

de la société, les théories du social, les idéologies, les valeurs et les normes sociales. Définition du concept de renouvellement des pratiques d'intervention sociale. Examen des enjeux reliés à l'état actuel des pratiques et aux conditions de leur renouvellement : crise du social, gestion étatique, déqualification des travailleurs du social, désinstitutionnalisation, privatisation, prise en charge communautaire. Étude de différentes formes de renouvellement des pratiques.

INS 7015 3 cr.

Fondements théoriques de l'intervention sociale II

Sommaire : ce séminaire veut permettre aux étudiantes et étudiants de se situer dans le courant actuel du renouvellement des rapports connaissance-action. En particulier, examen de l'apport spécifique des pratiques d'intervention sociale dans le développement des connaissances en sciences humaines. Étude des rapports théorie-pratique : la pratique comme lieu de production de connaissances et de validation de la théorie. À partir de cet éclairage, examen des problèmes de connaissance posés par l'approche scientifique dans les sciences humaines : validité des connaissances, rapports entre engagement et neutralité, science et idéologie, théorie et pratique, objectivité et subjectivité, expérience et distanciation de l'intervention.

INS 7115 3 cr.

Méthodologie de recherche et intervention sociale II

Sommaire : ce séminaire, à contenu variable, abordera alternativement, par session, l'étude d'une méthode de recherche parmi les suivantes : la recherche évaluative, la recherche-action, la recherche qualitative et l'approche biographique et discutera de leur apport spécifique dans le renouvellement des pratiques.

Préalable : INS 7105 ou TXM 702

INS 8015 3 cr.

Projet de mémoire

Sommaire : dans le cadre de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant sera appelé à construire le cadre théorique et méthodologique de son projet de mémoire. Articulée sur un rapport individuel entre l'étudiante ou l'étudiant et sa directrice ou son directeur de mémoire, cette démarche vise l'intégration des acquis théoriques et pratiques de l'étudiante ou de l'étudiant à la problématique du programme par la rédaction d'un projet qui intègre les étapes d'un processus de recherche (recension des écrits, problématisation, développement des instruments de recherche, proposition d'un échancier et construction d'une bibliographie sommaire). Cette activité s'inscrit dans une démarche préliminaire à la réalisation du mémoire.

INS 8025 21 cr.

Mémoire

Sommaire : le mémoire fera la démonstration que l'étudiante ou l'étudiant a des aptitudes pour mener à bien une activité de recherche de qualité et pertinente à la problématique du programme. Il devra manifester chez l'étudiante ou l'étudiant la capacité d'analyser scientifiquement une forme spécifique d'intervention sociale, de la situer à l'intérieur d'un cadre théorique bien intégré, et de souligner les rapports organiques qui peuvent s'établir entre son cadre théorique et la forme d'intervention sociale analysée. En d'autres termes, le

mémoire, tout en comportant une base de pratique sociale, devra se présenter comme un exercice de distanciation critique visant à synthétiser, sous un nouveau jour, la théorie et la pratique relatives à l'intervention sociale. Méthodologiquement, le mémoire pourra prendre, entre autres, la forme d'un rapport de recherche-action menée en milieu d'intervention sociale.

IPL

IPL 210 3 cr.

Intervention auprès des personnes âgées

Objectifs : s'initier aux problèmes vécus par les personnes âgées vivant en milieu naturel et maîtriser des modes d'intervention appropriés à la pratique de première ligne.

Contenu : actualisation de la personne âgée; pertes d'autonomie sociales et physiques; aspects physiologiques, psychologiques et sociaux du vieillissement, adaptation des modes d'intervention de première ligne à cette clientèle.

IPL 300 3 cr.

La planification sociosanitaire

Objectifs : connaître et utiliser les règles de base et les instruments de la planification sociosanitaire et du marketing social.

Contenu : les principes et les instruments de la prévention et de la promotion; programmation; développement de programme; évaluation de programme; les acteurs; les clientèles cibles.

IPL 301 3 cr.

Pratique et politique de santé et de bien-être

Objectifs : situer l'importance d'une politique de santé et de bien-être dans le système de santé et de services sociaux en général; développer un point de vue critique par rapport à l'application de la politique dans le contexte des services de première ligne; comprendre les positions des diverses actrices et acteurs du système de santé et de services sociaux par rapport à la Politique de la santé et du bien-être; acquérir des habiletés concrètes et pratiques pour son articulation au réseau des services de première ligne.

Contenu : Politique de la santé et du bien-être présentant dix-neuf objectifs et six stratégies d'action autour desquelles les intervenantes et intervenants de la Santé et des Services sociaux sont appelés à se mobiliser. Intégration de l'approche de cette politique dans la programmation et évaluation des résultats. Analyse des fondements d'une politique de la santé et du bien-être et leur actualisation dans le contexte québécois. Évaluation à l'aide d'un cadre général d'analyse de l'importance d'une politique de la santé et du bien-être et de son impact pour l'intervention. Analyse des points de vue des principaux acteurs concernés par la Politique de la santé et du bien-être. Adoption d'une position critique en regard de la Politique de la santé et du bien-être. Les modalités d'application de la Politique dans le contexte de la première ligne; les moyens permettant de développer une programmation des activités qui tiennent compte des problématiques citées dans la Politique; intégration des objectifs et stratégies énoncés dans la Politique en fonction de la mission et des populations desservies.

IPL 320 3 cr.

Le virage ambulatoire

Objectifs : connaître les fondements et les enjeux du virage ambulatoire; identifier et développer les compétences requises pour implanter les pratiques liées au virage ambulatoire.

Contenu : notion de réseau intégré de services. Concept de responsabilisation et d'autonomie des usagers et usagers. Impacts sur les réseaux familial et social. Nouvelles technologies et leurs impacts sur les pratiques professionnelles. Habiletés d'enseignement.

IPL 400-410 3 cr. ch.

Cours tutorial I-II

Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités régulières.

ISA

ISA 103 1 cr.

Principes technopédagogiques

Cibles de formation : distinguer les principaux modes de formation, les principales approches de formation en ligne et les principaux types de systèmes et d'outils capables de soutenir la formation en ligne. Appliquer les principaux concepts technopédagogiques dans le contexte canadien de formation en santé.

Contenu : introduction à la formation en ligne incluant les outils utilisés dans le programme. Principes pédagogiques appliqués au programme. Approche expérimentale - lien avec le milieu de travail, différentes opportunités d'échange avec les participantes et les participants. Situation dans le contexte canadien en informatique de la santé.

ISA 115 1 cr.

Éthique appliquée à l'informatique de la santé

Objectifs : connaître et comprendre les principaux enjeux éthiques associés à l'informatique de la santé, incluant les notions de confidentialité et le droit à la vie privée. Contenu : initiation à la problématique éthique qui sert de fondements aux standards de pratique, spécialement en informatique de la santé, et permet de s'habiller aux normes, procédures et mécanismes canadiens et québécois qui en découlent. Réflexion éthique sur les activités de soins et d'innovation, de même que sur les valeurs et le conflit potentiel de celles-ci en regard du processus de transfert des connaissances, des technologies et des nouvelles pratiques.

ISA 201 1 cr.

Introduction aux normes

Objectif : comprendre la nature des différentes normes utilisées dans le domaine de la santé à l'échelle mondiale et comprendre les différents processus par lesquels les normes sont développées et maintenues. Informer les personnes qui sont intéressées concernant les modalités d'implication au sein de la communauté des normes.

Contenu : les principaux organismes de normalisation, leur mode de fonctionnement, les processus d'élaboration de normes ainsi que quelques normes liées à la gestion de la santé. Les thèmes abor-

dés incluent : les principaux organismes de normes; processus d'approbation et de révision; revue des principales normes en santé; organismes de normes canadiennes, spécificités et sélection des membres.

Préalable : ISA 200

Antérieur : travail professionnel de deux ans

ISA 202 2 cr.

Terminologies

Objectif : être en mesure de lier les normes terminologiques au travail des professionnels de la santé afin de pouvoir évaluer et recommander les plus pertinentes. Contenu : vue détaillée des normes clés reliées à la terminologie et à la typologie médicale. Les thèmes abordés incluent : introduction aux normes de terminologie (dont SNOMED, CIM 10, etc.); utilisation et développement; exemples d'utilisation; directions futures et avenues de recherche.

Préalable : ISA 201

Antérieur : travail professionnel de deux ans

ISA 203 2 cr.

Architectures

Objectif : comprendre l'importance de l'architecture sur l'élaboration d'un système en informatique médicale et de l'utilisation des normes afin de favoriser l'interopérabilité. Comprendre l'importance de la normalisation technologique et de l'impact sur l'environnement du domaine de la santé.

Contenu : ces normes orientent le développement, l'évaluation et l'interconnectivité de ces systèmes. Les dossiers électroniques de santé (EHR), les systèmes d'archivage en imagerie médicale (PACS), ainsi que les systèmes médico-administratifs (index, ADT, gestion des activités, etc.) seront couverts.

Préalable : ISA 201

Antérieur : travail professionnel de deux ans

ISA 205 1 cr.

Simulation : organisation de normalisation

Objectif : comprendre les différents aspects de la normalisation par la pratique. Contenu : cet atelier débute par une simulation d'un comité de normalisation. Par la suite, les étudiantes et étudiants réalisent un travail de recherche synthèse dirigé sur les normes et le processus relié aux normes dans le cadre du programme.

Préalable : ISA 201

Antérieur : travail professionnel de deux ans

ISA 206 3 cr.

HL7 (Health Level 7)

Objectif : connaître les principales normes de HL7 et leurs domaines d'application. Contenu : ce cours couvre HL7 v2.3, HL7 v3.0, HL7 CDA et HL7 CCOW. Les thèmes abordés incluent : introduction à la norme HL7; utilisation et développement avec HL7; modélisation de bases de données et d'entrepôts de données cliniques avec HL7; exemples d'utilisation de la norme HL7; orientations futures et avenues de recherche.

Préalables : ISA 201 et ISA 203

ISA 300 1 cr.

Sciences de la santé

Objectif : permettre à l'apprenant d'acquiescer une base conceptuelle des notions

primaires des sciences biomédicales et du système de la santé.

Contenu : la première partie du cours donne une base conceptuelle des principes importants des sciences biomédicales. La deuxième partie introduit le système de la santé, son organisation et également les principes d'évaluation des soins et de l'organisation des soins. Ce cours inclut des notions de modélisation et la description des aspects informationnels d'une organisation. Une base systématique permet de mieux situer les différentes notions des cours ultérieurs.

Préalable : ISA 102

ISA 301 2 cr.

Systèmes d'information

Objectifs : comprendre la nature, le rôle et le potentiel des systèmes d'information et utiliser un système d'information de façon efficace et sécuritaire.

Contenu : le concept de système d'information, les ressources matérielles, logicielles et humaines qu'il requiert, ainsi que les procédures pour effectuer les activités de saisie, de traitement, de sortie, de stockage et de contrôle qui transforment les données en informations requises par les systèmes de soins et de santé. Principes de sécurité. Description des systèmes et des architectures dans le contexte infourte santé du Canada.

Préalables : ISA 102 et ISA 300

ISA 305 1 cr.

Choix et évaluation des systèmes

Objectif : apprendre à faire un choix judicieux et à évaluer un système d'information aux différentes étapes de son implantation.

Contenu : méthodologies d'analyse des besoins. Formulation d'une requête de soumission. Principes d'évaluation des systèmes d'information et d'application d'un cadre d'évaluation. Gestion de changement et d'intégration des systèmes. Principes d'évolution des systèmes et rétroaction des résultats d'évaluation.

Préalables : ISA 102 et ISA 300

ISA 306 3 cr.

Systèmes d'information

Objectifs : comprendre la nature, le rôle et le potentiel des systèmes d'information et utiliser un système d'information de façon efficace et sécuritaire.

Contenu : le concept de système d'information, les ressources matérielles, logicielles et humaines qu'il requiert, ainsi que les procédures pour effectuer les activités de saisie, de traitement, de sortie, de stockage et de contrôle qui transforment les données en informations requises par les systèmes de soins et de santé. Principes de sécurité. Description des systèmes et des architectures dans le contexte Info-Route Santé du Canada.

Préalables : ISA 102 et ISA 300

ISA 307 2 cr.

Systèmes d'information et prestation de soins

Objectifs : comprendre les différentes composantes d'un système d'information clinique et comment elles peuvent supporter les processus de soins. Comprendre les différentes architectures des systèmes. Analyser le système de santé québécois pour connaître ses besoins particuliers. Contenu : analyse du système de santé québécois; le réseau intégré et la continuité de soins. Composantes des systèmes d'information cliniques. Analyse et

compréhension des processus cliniques pour le choix d'un système d'information. Les différentes architectures de système en relation avec les besoins : hôpital, réseau local, régional, national. Principes généraux pour l'implantation réussie d'un système.

Préalables : ISA 102 et ISA 300

ISA 308 **1 cr.**

Données du système de santé

Objectifs : apprendre à collecter et à catégoriser les données administratives du système de santé. Comprendre les méthodologies de classification. Comprendre l'importance de la qualité des données en santé.

Contenu : la collecte de données administratives, particulièrement dans un contexte de soins de courte durée. Les principes de codage, la nomenclature et les classifications, particulièrement ICD-10-CA/CCI. Les principes de bases des méthodologies des groupes clients. L'application des méthodologies des groupes clients dans les soins de santé. L'importance de la qualité des données et les stratégies de promotion de la qualité des données dans un contexte de services de soins de santé.

Préalables : ISA 102 et ISA 300

ISA 309 **1 cr.**

Télésanté

Cible de formation : comprendre les enjeux de la télésanté.

Contenu : définition de la télésanté et ses bénéfices. Équipements et technologies requis en télésanté. Normes, lois et aspects éthiques relatifs à la télésanté. Les enjeux et défis de l'implantation et de l'évaluation des projets de télésanté.

ISA 310 **2 cr.**

Épidémiologie et pratique clinique

Cibles de formation : comprendre le design des études cliniques et pouvoir appliquer des méthodes d'analyse aux données populationnelles.

Contenu : principes des méthodes d'analyse épidémiologique qualitatives et quantitatives. Utilisation primaire et utilisation secondaire des données en recherche et en milieu clinique. Principes et meilleures pratiques concernant les entrepôts de données cliniques et les systèmes d'aide à la décision clinique (SADC).

Préalables : ISA 102 et ISA 300

ISA 401 **2 cr.**

Dossier de santé électronique partagé

Objectifs : connaître et comprendre l'ensemble des particularités du dossier de santé électronique au Canada.

Contenu : le partage des données entre juridictions; la gestion des données; les répertoires régionaux; la facilitation des échanges; l'interopérabilité et les normes; les aspects gouvernance, médical et architecture.

ISA 402 **2 cr.**

Défis d'implantation du DSE

Objectif : identifier les défis d'implantation du dossier de santé électronique dans un contexte de soins aux patients et de santé publique.

Contenu : les facteurs de succès et d'échec de l'implantation d'un dossier de santé électronique, contexte canadien et contexte québécois; les politiques d'implantation; l'adoption des nouvelles technologies; la gestion du changement et la gestion opérationnelle.

ISA 403 **1 cr.**

Catégorisation de l'information en santé

Objectifs : catégoriser les actifs informationnels dans le cadre d'un établissement de soins de santé et de services sociaux et participer à leur gestion et à leur protection.

Contenu : cadre juridique de la gestion des actifs informationnels dans le domaine de la santé au Québec. Inventaire des actifs informationnels; plan de catégorisation; catégorisation; mise à jour et suivi.

ISA 404 **2 cr.**

Analyse et gestion des risques en santé

Objectifs : créer un plan directeur pour gérer les risques liés aux technologies de l'information en fonction des objectifs d'un établissement de soins de santé et de services sociaux et en assurer le suivi.

Contenu : gestion des risques : concepts, démarche, ateliers, outils, exemples; application de l'analyse de risques dans le domaine de la santé; application de l'analyse de risques dans la sécurité des TI du domaine de la santé; application de l'analyse de risques dans les projets des établissements de santé et de services sociaux; application de l'analyse de risques dans la continuité des affaires. Élaboration d'un plan directeur.

ISA 405 **1 cr.**

Gestion de la sécurité de l'information

Objectifs : développer un plan de gestion des incidents dans le cadre d'un système d'information médical et en assurer la maintenance.

Contenu : sinistres et incidents majeurs liés au domaine des soins de santé et des services sociaux.

ISA 406 **1 cr.**

L'informatique en soins infirmiers

Objectif : utiliser les principaux concepts relatifs au champ de l'informatique en soins infirmiers.

Contenu : définitions du champ de l'informatique en soins infirmiers, but, concepts clés et modèles conceptuels relatifs à ce domaine d'expertise. Historique et évolution de l'informatique en soins infirmiers dans le monde. Formation et compétences en informatique en soins infirmiers. Perspectives d'avenir dans cette spécialité en soins infirmiers.

ISA 407 **1 cr.**

Terminologie infirmière et système d'information

Objectif : utiliser une terminologie infirmière dans un système d'information informatisé.

Contenu : historique des terminologies infirmières. Description des différentes terminologies. Utilité des terminologies dans un contexte d'informatisation. Lien entre les normes et terminologies des dossiers cliniques informatisés et du dossier de santé électronique. Utilisation d'une terminologie infirmière dans un système informatisé à des fins cliniques, à des fins de gestion et de recherche.

ISA 408 **1 cr.**

Identification des processus cliniques

Objectif : reconnaître les caractéristiques propres à certains processus cliniques.

Contenu : définition des processus cliniques, du contexte du réseau, des structures et des programmes du système de santé québécois; les maladies chroniques;

les différents programmes clientèles et programmes services; les différentes lois concernées dans ce contexte; les systèmes informatiques actuels.

ISA 409 **1 cr.**

Analyse des processus cliniques en santé

Objectif : analyser les processus cliniques du réseau de la santé en relation avec les technologies de l'information requises pour les soutenir.

Contenu : description de la méthodologie; définition des concepts; description de la finalité du processus; analyse des écarts; enjeux et défis; analyse des champs de force; gestion du changement; rôles et responsabilités des chargés de projets; adaptation technologique nécessaire.

ISA 410 **2 cr.**

Interopérabilité clinique I

Cible de formation : comprendre les principes permettant de rendre les systèmes de santé interopérables par l'utilisation de normes et l'arrimage avec les terminologies cliniques.

Contenu : principes d'interopérabilité et de connectivité des systèmes de santé. Thèmes inclus : cadres d'interopérabilité, modes d'interactions, modèles transactionnels, modèles d'information, normes, messagerie et arrimage entre structures d'information et terminologies cliniques. Définition des profils d'interopérabilité réunissant toutes les dimensions requises pour la mise en œuvre de la connectivité intersystème.

ISA 411 **2 cr.**

Interopérabilité clinique II

Cible de formation : comprendre comment évaluer et sélectionner une norme terminologique appropriée à un domaine clinique, et en comprendre la structure.

Contenu : principes et critères de sélection de normes terminologiques et notions de base permettant d'en comprendre l'utilisation dans un contexte d'interopérabilité clinique. Thèmes du volet canadien : évolution de l'infrastructure du dossier de santé électronique (DSE), types de normes, inventaire des normes pancanadiennes, processus décisionnel du cycle de vie des normes et critères spécifiques des terminologies, structure d'une norme terminologique clinique, versions internationale et nationale, différents types de mises en œuvre et défis de l'interopérabilité entre les modèles terminologique et informationnel.

MAR

MAR 222 **3 cr.**

Introduction au marketing pharmaceutique

Objectifs : s'initier aux concepts et aux théories fondamentales du marketing, en relation avec les nouvelles réalités du marché des produits de soins et de santé; envisager l'application concrète de ces concepts et théories dans le cadre de la prise de décisions commerciales; se sensibiliser aux défis et aux exigences de l'exercice de la fonction marketing à l'intérieur de l'entreprise pharmaceutique, dans son interdépendance avec les autres fonctions de gestion et de recherche; apprendre à formuler des recommandations afin de résoudre différents problèmes concrets de marketing.

Contenu : le comportement d'achat des consommatrices et consommateurs. Le système d'information et la recherche en marketing. La segmentation de marché et le choix des marchés cibles. La fixation du prix de vente. La gestion des circuits de distribution. La stratégie de communication. L'analyse stratégique et l'élaboration du plan de marketing. La gestion de l'innovation et de la technologie. L'environnement de la haute technologie. Le processus d'innovation et ses implications marketing. Les déterminants du succès des nouveaux produits.

MAR 465 **3 cr.**

Gestion du réseau des ventes en pharmacologie

Objectifs : s'initier aux principes fondamentaux de la vente et de la gestion des ventes dans le cadre général de l'action commerciale; acquérir des connaissances pratiques au niveau des principales activités de vente et de gestion des ventes; connaître les défis et réalités du travail de représentant/visiteur médical, ainsi que de la gestion des forces de ventes.

Contenu : le processus de vente et d'achat : points de repères. L'organisation de la force de vente. La détermination des territoires et quotas. Le recrutement et la formation des équipes de vente. Le rendement et la motivation des représentants. L'élaboration des plans de rémunération. L'évaluation et le contrôle. Les modèles de gestion de la force de vente. La gestion de la qualité des services professionnels et des services au consommateur. La mobilisation des ressources humaines. La gestion stratégique du commerce de détail.

MAR 467 **3 cr.**

Représentation en pharmacologie

Objectif : se sensibiliser au rôle de la représentation et aux éléments inhérents (communication orale et écrite) au sein de la fonction marketing; acquérir les connaissances pratiques au niveau des principales activités de vente; connaître les défis et réalités du travail de représentant/visiteur médical ainsi que les tendances et enjeux de l'industrie pharmaceutique.

Contenu : le rôle du représentant pharmaceutique, les défis du représentant, les enjeux de l'industrie pharmaceutique; le processus de vente et d'achat, le développement de relations, les étapes du processus d'achat, les principes de communication et de persuasion, la vente, la prospection, la proposition de vente, la planification et le déroulement de l'appel, le rendez-vous, la rencontre, la présentation de l'offre, la réponse aux objections, la conclusion de la vente, le suivi, le rapport.

Préalable : MAR 222

MCB

MCB 070 **9 cr.**

Stage en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager

les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 100 3 cr.
Microbiologie (3-0-6)

Objectifs : s'initier à l'étude des micro-organismes; comprendre les propriétés et les particularités des micro-organismes; acquérir des concepts à la fois spécifiques des micro-organismes et importants pour tous les organismes vivants.

Contenu : notions générales sur les microorganismes et leur observation. Structure, culture et propriétés des bactéries. Concepts de métabolisme, reproduction et croissance microbienne. Génétique bactérienne et expression génétique. Structure et infections virales. Notions de microbiologie appliquée : environnementale, industrielle et clinique. Contrôle des microorganismes et chimiothérapie. Introduction à la recherche en microbiologie.

MCB 101 1 cr.

Microbiologie - Travaux pratiques (0-2-1)

Objectif : connaître les méthodes usuelles de manipulation, de culture et d'observation des micro-organismes.

Contenu : utilisation du microscope optique, coloration bactérienne, culture aseptique, influence de diverses composantes du milieu sur la croissance microbienne.

Antérieure : MCB 100

MCB 102 2 cr.

Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques

Objectifs : introduire les micro-organismes et les grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapie; connaître le potentiel microbien à produire acides nucléiques, enzymes et protéines.

Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des micro-organismes et de défenses de l'hôte; action des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire - identification bactérienne, antibiotiques et utilisation de plasmides et de bactériophages en génie génétique.

MCB 103 3 cr.

Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques (2-2-5)

Objectifs : s'initier aux microorganismes et aux grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapies; connaître le potentiel microbien à produire les acides nucléiques, les enzymes et les protéines.

Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des microorganismes et de défenses de l'hôte; actions des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire : formation pour l'utilisation adéquate de l'équipement retrouvé en laboratoire de microbiologie, préparation de frottis et coloration différentielle de bactéries, identification bactérienne, croissance bactérienne, dénombrement de bactéries viables et sensibilité aux antibiotiques.

MCB 104 2 cr.

Microbiologie (2-0-4)

Objectif : acquérir les connaissances de base sur les micro-organismes.

Contenu : notions générales sur les micro-organismes. Structure, culture et propriétés des bactéries. Les champignons et les protozoaires. Méthodes de contrôle des micro-organismes : agents physiques, agents chimiques et antibiotiques. Microbiologie appliquée : sol, air, eau, aliments.

MCB 170 9 cr.

Stage I en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 270 9 cr.

Stage II en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 370 9 cr.

Stage III en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 403 1 cr.

Microbiologie clinique et environnementale I - Travaux pratiques

Objectifs : comprendre les principes des techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des microorganismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expérience. Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieux sélectifs de souches de microorganismes d'importance clinique et environnementale. Méthodes d'observation et d'identification.

Préalables : MCB 100 et MCB 101
Concomitante : MCB 532

MCB 470 9 cr.

Stage IV en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 501 1 cr.

Physiologie microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectif : acquérir une autonomie dans l'usage des concepts pratiques et théoriques des manipulations biochimiques et microbiologiques.

Contenu : réalisation d'un mini-projet menant à l'isolement d'un micro-organisme producteur d'une exoenzyme, à la détermination de conditions de culture qui favorisent la production élevée d'enzymes, à la purification partielle de l'enzyme et à sa caractérisation biochimique.

Préalables : TSB 103 et (MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524)

MCB 504 3 cr.

Physiologie et génétique microbienne (3-0-6)

Objectif : connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote; les bases du génie génétique. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires; régulation de la transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; chimiotactisme; différenciation physiologique et morphologique.

Préalables : (BCM 104 ou BCM 318) et MCB 100 ou (BCM 212 et GBI 310)
Concomitante : GNT 302 ou GNT 310

MCB 505 1 cr.

Physiologie et génétique microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation physiologique des micro-organismes. Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme microbien par sélection de mutants et l'isolement et la caractérisation de micro-organismes selon leurs fonctions enzymatiques particulières.

Préalable : MCB 504

MCB 506 3 cr.

Microbiologie environnementale (3-0-6)

Objectifs : connaître les notions de base en écologie microbienne; être en mesure d'analyser les facteurs abiotiques et biotiques déterminant la distribution des populations microbiennes et de considérer l'utilisation des micro-organismes comme agents de dépollution.

Contenu : principes généraux d'écologie microbienne. Microbiologie du sol : diversité et distribution; cycle du carbone, de l'azote, du phosphore et du soufre; dégradation de polluants environnementaux; transformation des métaux et résistance aux métaux. Microbiologie de l'eau : diversité et distribution; écologie des organismes phototrophes et méthanogènes; dépollution. Microbiologie de l'air : distribution et diversité; contrôle. Microbiologie végétale : organismes symbiotiques; bactéries glaucogènes; PGPR; mycotoxines. Microbiologie animale : animaux sans germe et gnotobiotiques. Microbiologie des environnements extrêmes : organismes thermophiles, psychrophiles, osmophiles, acidophiles, alcalophiles, barophiles, xénophiles et oligotrophes.

Préalable : MCB 100 ou MCB 104 ou MCB 704

MCB 510 3 cr.

Microbiologie industrielle (3-0-6)

Objectifs : connaître les procédés microbiologiques à grande échelle et particulièrement la sélection et l'amélioration des micro-organismes industriels et les méthodes de culture en bioréacteur; être capable d'appliquer les connaissances sur l'ensemble des étapes d'un procédé biotechnologique à divers domaines (agro-alimentaire, pharmaceutique, chimique). Contenu : les micro-organismes : isolement et sélection de souches; amélioration de souches. Les procédés : les problèmes liés à la fermentation à grande échelle; la stérilisation; l'agitation et l'aération, les processus anaérobies; les processus en phase solide; le principe de transfert de masse; culture en vrac, vrac nourri et en continu. Guide de la bio-industrie : survol des principales branches de la bio-industrie. Présentation détaillée de trois processus de microbiologie industrielle : processus lié à l'industrie agro-alimentaire; processus fournissant une matière première pour l'industrie chimique; processus fournissant des produits à haute valeur ajoutée.

Préalable : MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524 ou MCB 706

MCB 511 2 cr.

Microbiologie clinique - Travaux pratiques (0-4-2)

Objectifs : être en mesure de mener des expériences sur certains groupes de micro-organismes couverts dans l'activité MCB 528; comprendre les principes des techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des micro-organismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expériences.

Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieux sélectifs de souches de micro-organismes d'importance clinique. Méthodes d'observation et d'identification. *Activité réservée aux étudiantes et étudiants de la concentration microbiologie.*

Préalable : MCB 101
Concomitante : MCB 528

MCB 515 2 cr. Physiologie bactérienne - Travaux pratiques	MCB 532 2 cr. Évolution et adaptations microbiennes (2-0-4)	Évaluation et participation de l'étudiante et de l'étudiant aux présentations des collègues. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.	MCB 631 2 cr. Initiation à la recherche en microbiologie I (0-5-1)
Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation et à l'étude des propriétés physiologiques des bactéries; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe; présenter les résultats expérimentaux sous forme d'un compte rendu, d'un rapport et d'une présentation orale. Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme bactérien. Sélection et caractérisation de mutants. Isolement et étude des propriétés bactériennes selon des fonctions enzymatiques particulières. Préalables : (BCM 315 ou BCM 317) et MCB 101 et MCB 504	Objectif : connaître de façon approfondie les mécanismes qui participent à la plasticité des génomes et à l'adaptation des procaryotes à leur environnement. Contenu : les grands groupes bactériens et les archéobactéries. Les mécanismes de régulation chez les procaryotes. La transduction de signal et les messagers secondaires. Éléments d'évolution et méthodes d'analyses. Les différents mécanismes de recombinaison et leurs conséquences. Les amplifications de gènes et les systèmes de réparation des dommages à l'ADN chez les bactéries. La réponse SOS et ses conséquences sur la plasticité des génomes bactériens. Les échanges génétiques chez les procaryotes et les éléments génétiques mobiles. Préalable : MCB 100	MCB 601 2 cr.	Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie. Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondi en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport. Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.
MCB 517 2 cr. Physiologie des procaryotes (2-0-4) Objectif : approfondir les connaissances sur la diversité du métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales. Contenu : la croissance microbienne; diversité des sources de carbone et d'énergie. Biodégradation. Les chimiolithotrophes et les phototrophes. Métabolisme microbien anaérobie. Régulation des processus métaboliques. La différenciation physiologique et morphologique chez les bactéries. La vie microbienne dans les environnements extrêmes. Les bases biochimiques de l'infection bactérienne. Préalable : MCB 104 Concomitante : GNT 310	MCB 534 3 cr. Environnement et biosphère (3-0-6) Objectif : se familiariser avec l'écologie microbienne et l'impact des microorganismes sur la biosphère. Contenu : introduction à l'écologie microbienne et à l'impact des microorganismes sur les cycles biogéochimiques. Initiation aux méthodes d'analyse des populations microbiennes, des interactions entre microorganismes ainsi que de phénomènes de développement et de différenciation dans un contexte écologique. Survol de l'apport microbien sur les cycles élémentaires tels que celui du carbone, de l'azote et du phosphore. Applications théoriques et expérimentales en lien avec des sujets d'actualité. Préalable : MCB 100	Systématique bactérienne Objectifs : mener à bonne fin un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe. Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation. Préalable : MCB 511	MCB 633 4 cr. Initiation à la recherche en microbiologie II (0-11-1)
MCB 523 2 cr.	MCB 534 3 cr. Environnement et biosphère (3-0-6) Objectif : se familiariser avec l'écologie microbienne et l'impact des microorganismes sur la biosphère. Contenu : introduction à l'écologie microbienne et à l'impact des microorganismes sur les cycles biogéochimiques. Initiation aux méthodes d'analyse des populations microbiennes, des interactions entre microorganismes ainsi que de phénomènes de développement et de différenciation dans un contexte écologique. Survol de l'apport microbien sur les cycles élémentaires tels que celui du carbone, de l'azote et du phosphore. Applications théoriques et expérimentales en lien avec des sujets d'actualité. Préalable : MCB 100	MCB 602 3 cr. Microbiologie industrielle et biotechnologie (3-0-6) Objectifs : connaître les principales branches de la bio-industrie; comprendre le choix des microorganismes, leur amélioration, l'exécution ainsi que les contraintes techniques de divers bioprocédés. Contenu : biotechnologies environnementales, pharmaceutiques et alimentaires. Types de bioréacteurs, approches d'alimentation et contrôle des bioprocédés. Sélection et amélioration de souches, cinétique de croissance, culture à échelle industrielle et production de métabolites primaires et secondaires. Bioprocédés exploitant les actinomycètes, les levures, les moisissures et d'autres microorganismes. Traitement biologique de l'eau, de l'air et de sols contaminés. Biotechnologies exploitant les symbioses végétales. Préalable : MCB 517 ou MCB 532	MCB 635 4 cr. Initiation à la recherche en microbiologie III (0-11-1) Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie. Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport. Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.
MCB 523 2 cr. Systématique microbienne (0-6-0) Objectif : puiser dans les connaissances acquises des activités antérieures et dans des ouvrages pertinents des concepts permettant de mener à bonne fin un projet de recherche sous forme d'identification de souches bactériennes inconnues. Contenu : établissement d'un protocole tout en tenant compte de contraintes économiques; préparation des milieux de culture essentiels à l'atteinte des buts du projet; tests d'identification et identification complète des inconnus; présentation, dans un rapport de session et lors d'une conférence, du déroulement des travaux effectués, des problèmes rencontrés et des solutions apportées. <i>Cette activité est réservée exclusivement aux étudiantes et étudiants de la concentration microbiologie.</i> Préalable : MCB 511	MCB 536 3 cr. Microbiologie alimentaire (3-0-6) Objectifs : connaître et comprendre les réactions impliquant la physiologie et le métabolisme dans les procédés liés à l'alimentation. Contenu : introduction à la microbiologie alimentaire. Physiologie microbienne et métabolisme. Les fermentations. Les aliments fermentés d'origine végétale. Les aliments fermentés d'origine animale. Les probiotiques et prébiotiques. Préalable : MCB 100	MCB 603 2 cr. Microbiologie clinique et environnementale II - Travaux pratiques Objectifs : réaliser un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe. Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation. Préalable : MCB 403	MCB 670 9 cr. Stage VI en microbiologie Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.
MCB 524 3 cr.	MCB 570 9 cr. Stage V en microbiologie Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.	MCB 604 2 cr. Microbiologie des eaux et milieux extrêmes (2-0-4) Objectif : connaître de façon approfondie les caractéristiques des microorganismes vivant dans les milieux aquatiques et les milieux extrêmes et leurs adaptations physiologiques. Contenu : le milieu aquatique. Les groupes de microorganismes aquatiques : protozoaires, microalgues eucaryotes, cyanobactéries, les archéobactéries. Les microorganismes d'eaux douces et salées. La pollution des eaux. Les environnements extrêmes et les microorganismes extrémophiles : les acidophiles, les thermophiles, les piézophiles, les psychrophiles, les halophiles, les osmophiles, les alcaliphiles, les xérophiles, les populations microbiennes endolithiques. Les aspects biotechnologiques de l'extrémophilie. Préalable : MCB 532	MCB 704 2 cr. Microbiologie Objectif : acquérir les notions de base sur les micro-organismes. Contenu : notions générales. Structure, culture et propriétés des bactéries, les champignons, protozoaires et virus. Méthodes de contrôle des micro-organismes : microbiologie appliquée.
MCB 524 3 cr. Physiologie moléculaire des procaryotes Objectifs : connaître la génétique bactérienne; connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales. Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; automorphisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires. Régulation de la transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; différenciation physiologique et morphologique. Préalables : GNT 308 et MCB 104	MCB 600 3 cr. Projets d'intégration en microbiologie (1-0-8) Objectifs : intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances. Contenu : réalisation et présentation d'un travail sur un sujet de l'heure dans un domaine de la biologie et de la microbiologie.		MCB 706 2 cr. Biochimie moléculaire des procaryotes Objectifs : connaître de façon approfondie la génétique bactérienne et le métabolisme microbien ainsi que leurs implications biotechnologiques; acquérir les connaissances et le langage nécessaires pour la compréhension des aspects moléculaires procaryotes de la biotechnologie. Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes.

Régulation des processus physiologiques; phénomènes de régulation globale.

Préalable : MCB 704

MCB 712 2 cr.

Antibiotiques et résistance microbienne (1-0-5)

Objectifs : connaître et comprendre les mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des grandes classes d'agents antibactériens, antiviraux et antiparasitaires; comprendre les mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques; connaître les principes de pharmacologie et de toxicité associés à l'utilisation d'agents antimicrobiens; se familiariser avec les approches expérimentales et moléculaires utilisées dans l'étude des agents antimicrobiens et les mécanismes de résistance microbiens; apprendre à fouiller la littérature scientifique sur un ensemble de sujets et à en faire la synthèse.

Contenu : mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des agents antimicrobiens ciblant les membranes cellulaires (polymyxines, amphotéricine B, ionophores, etc.), la paroi cellulaire (bêta-lactamines, vancomycine, etc.), la synthèse protéique (aminosides, macrolides, tétracyclines, etc.), la transcription et la réplication des acides nucléiques (fluoroquinolones, rifampicine, analogues de nucléosides, etc.), les voies métaboliques essentielles (triméthoprim, sulfamides, etc.). Mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques (enzymes de dégradation ou de modification, perméabilité cellulaire ou efflux, modification de la cible, etc.). Nouvelles molécules et principes chimiothérapeutiques. Principes de pharmacologie, pharmacodynamie et mécanismes de toxicité.

MCB 793 8 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

MCB 794 8 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 795 8 cr.

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

MCB 797 11 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 891 9 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

MCB 893 9 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

MCB 894 9 cr.

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

MCB 895 21 cr.

Activités de recherche IV

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.

MCR

MCR 705 1 cr.

Bactériologie en laboratoire clinique

Objectif : approfondir certains concepts reliés à la pathologie bactérienne humaine. Contenu : épidémiologie, principes de détection et de diagnostic d'infections bactériennes, stratégies de contrôle et de traitement. Rôle de la biologie moléculaire et de ses techniques dans le développement d'outils diagnostiques et épidémiologiques. Interprétation des résultats d'analyses de bactériologie faites à partir de spécimens provenant de sites infectieux chez l'être humain.

MCR 710 1 cr.

Sujets choisis en biologie moléculaire

Objectif : approfondir ses connaissances sur les développements récents de la biologie moléculaire.

Contenu : biologie moléculaire du virus de l'immunodéficience humaine (VIH, virus du SIDA). Recombinaison homologue chez la levure et le trypanosome. Structure, synthèse et rôle des télomères. Antioncogènes. (Le contenu de ce cours sera modifié régulièrement afin de refléter le plus adéquatement possible les progrès accomplis dans les secteurs de pointe de la biologie moléculaire.)

MCR 711 1 cr.

Virologie humaine

Objectifs : approfondir certains concepts reliés à la pathologie virale humaine dont l'épidémiologie, les principes de détection et de diagnostic d'infections virales, les stratégies de contrôle et de traitement; approfondir particulièrement la connaissance du rôle de la biologie moléculaire et de ses techniques dans le développement d'outils diagnostiques et épidémiologiques. Des périodes facultatives de démonstration sont offertes aux étudiantes et étudiants. Contenu : principes et stratégie pour la détection de virus à partir de spécimens humains. Les virus d'importance médicale : épidémiologie, manifestations cliniques et mécanismes de pathologie, rôle de la biologie moléculaire dans la mise en évidence, le contrôle et le traitement. Le rôle de la biologie moléculaire dans la découverte de nouveaux virus.

MCR 712 1 cr.

Le maintien du génome : réplication, réparation

Objectif : comprendre les mécanismes principaux qui assurent la stabilité et la diversification du génome.

Contenu : le rôle central du maintien du génome dans l'évolution. La réplication du DNA. Machinerie et régulation. Réparation du DNA. Recombinaison génétique.

MCR 715 2 cr.

Design expérimental en biologie moléculaire

Objectifs : s'initier aux divers progrès récents dans le domaine de la biologie moléculaire et de la génétique; développer un esprit de synthèse en discutant des problèmes expérimentaux à l'aide de l'approche APP.

Contenu : biologie des levures, organisation du génome. Marqueurs, couleurs et promoteurs. Les applications possibles dans le contexte d'un problème génétique humain. Les bases de la transcription chez la levure. Contrôle traductionnel. Contrôle post-traductionnel. Des motifs des protéines chez la levure. Les utilisations des outils génomiques sur Internet. La levure comme outil pour étudier des maladies infectieuses. La levure comme outil dans des études de biologie comparative et de l'évolution.

MCR 716 2 cr.

Transcription et maturation post-transcriptionnelle

Objectif : connaître les principes moléculaires de l'expression des gènes, plus particulièrement ceux reliés à la transcription de l'ADN par les polymérases et les processus de maturation des ARNs pré-messagers nucléaires.

Contenu : l'accent sera mis sur les développements récents en biologie moléculaire. Transcription basale. Régulateurs de transcription. Édition. Capping et polyadénylation. Transport et stabilité. Épissage. Épissage alternatif. ARNt. Maturation des ARNr. Traduction. Régulation pré- et post-transcriptionnelle par l'ARN.

MCR 729 1 cr.

MCR 730 2 cr.

MCR 731 3 cr.

Activité de recherche complémentaire I-II-III

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

MCR 786 1 cr.

Séminaire de recherche

MCR 787 22 cr.

Mémoire

MCR 796 10 cr.

Activité de recherche

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

MCR 829 1 cr.

MCR 830 2 cr.

MCR 831 3 cr.

MCR 832 4 cr.

MCR 833 5 cr.

Activité de recherche complémentaire I à V

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : au cours du 6^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer l'originalité de ses travaux par rapport à la littérature pertinente; faire une analyse critique de son travail; faire part de sa productivité (communication, publication); préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son travail à terme.

MCR 885 15 cr.

Examen général

MCR 887 2 cr.

Séminaire de recherche

MCR 888 39 cr.

Thèse

MCR 896 19 cr.

Activité de recherche

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du troisième trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats); l'originalité de son travail. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

MDA

MDA 100 1 cr.

Stage de recherche I

Cibles de formation : contribuer au développement de sa compétence en gestion en participant à la gestion d'un projet de recherche. Contribuer au développement de ses compétences de communication et de collaboration en participant à un projet de recherche. Contribuer au développement de sa compétence d'apprenant tout au long de sa vie en se familiarisant avec la démarche scientifique et en développant son esprit critique.

Contenu : démarche scientifique en recherche fondamentale, en sciences cliniques ou recherches cliniques, rédaction d'un protocole ou d'une demande d'approbation éthique, présentation scientifique, rédaction d'un résumé, d'une affiche et d'un article scientifique, rapport de stage. Contenu spécifique du thème de recherche.

Préalable : avoir obtenu 40 crédits

MDA 101 1 cr.

Stage en santé mondiale volet international I

Cibles de formation : contribuer au développement de ses compétences de communication et de collaboration. Contribuer au développement de son engagement, de son leadership et de sa responsabilisation sociale. Contribuer à l'acquisition de ses habiletés d'intervention professionnelle en santé mondiale.

Contenu : enjeux professionnels, éthiques et culturels du travail auprès des populations mal desservies, communication interculturelle. Contexte lié à la diversité culturelle et à des ressources limitées. Concept de responsabilité sociale. Impact de la mondialisation sur l'accès aux soins de santé et sur l'offre de soins.

Préalable : avoir obtenu 40 crédits

MDA 102 1 cr.

Stage en milieu autochtone I

Cibles de formation : contribuer au développement de ses compétences de communication et de collaboration interculturelles. Contribuer au développement de son engagement et de sa responsabilisation sociale. Contribuer à l'acquisition de ses habiletés d'intervention professionnelle en santé en milieu autochtone.

Contenu : concepts de « sécurité culturelle » en lien avec l'intervention professionnelle auprès des Premières Nations et des Inuits. Organisation des soins de santé dans une communauté autochtone. Facteurs déterminants et enjeux entourant la santé des Premières Nations et des Inuits. Concept de responsabilité sociale.

Préalable : avoir obtenu 40 crédits

MDA 103 1 cr.

Stage en santé mondiale volet communautaire I

Cibles de formation : contribuer au développement de ses compétences en communication, en particulier avec les patients vulnérables, et ce, en collaboration avec les différents acteurs du système de santé et de services sociaux, incluant les organismes communautaires. Contribuer au développement de sa compétence en gestion en participant à la gestion d'un projet. Contribuer au développement de son engagement, de son leadership et de sa responsabilisation sociale en suscitant la réflexion sur les causes profondes qui influencent le niveau de santé des populations vulnérables.

Contenu : enjeux professionnels, éthiques et culturels de l'intervention auprès des populations mal desservies. Concepts de responsabilité sociale et de santé mondiale. Contexte de ressources limitées. Déterminants de la santé. Évaluation des besoins et interventions ciblées.

Préalable : avoir obtenu 40 crédits

MDA 200 1 cr.

Stage de recherche II

Cibles de formation : contribuer au développement de sa compétence en gestion en participant à la gestion d'un projet de recherche. Contribuer au développement de ses compétences de communication et de collaboration en participant à un projet de recherche. Contribuer au développement de sa compétence d'apprenant tout au long de sa vie en se familiarisant avec la démarche scientifique et en développant son esprit critique.

Contenu : démarche scientifique en recherche fondamentale, en sciences cliniques ou recherches cliniques, rédaction d'un protocole ou d'une demande d'approbation éthique, présentation scientifique, rédaction d'un résumé, d'une affiche et d'un article scientifique, rapport de stage. Contenu spécifique du thème de recherche.

Préalable : MDA 100

MDA 201 1 cr.

Stage en santé mondiale volet international II

Cibles de formation : contribuer à développer ses compétences de communication et de collaboration. Contribuer au développement de son engagement, de son leadership et de sa responsabilisation sociale. Contribuer à l'acquisition de ses habiletés d'intervention professionnelle en santé mondiale.

Contenu : enjeux professionnels, éthiques et culturels du travail auprès des populations mal desservies, communication interculturelle. Contexte lié à la diversité culturelle et à des ressources limitées. Concept de responsabilité sociale. Impact de la mondialisation sur l'accès aux soins de santé et sur l'offre de soins.

Préalable : MDA 101

MDA 202 1 cr.

Stage en milieu autochtone II

Cibles de formation : contribuer au développement de ses compétences de communication et de collaboration interculturelles. Contribuer au développement de son engagement et de sa responsabilisation sociale. Contribuer à l'acquisition de ses habiletés d'intervention professionnelle en santé en milieu autochtone.

Contenu : concepts de « sécurité culturelle » en lien avec l'intervention professionnelle auprès des Premières Nations et des Inuits. Organisation des soins de santé dans une communauté autochtone. Facteurs déterminants et enjeux entourant la santé des Premières Nations et des Inuits. Concept de responsabilité sociale.

Préalable : MDA 102

MDA 203 1 cr.

Stage en santé mondiale volet communautaire II

Cibles de formation : contribuer au développement de ses compétences en communication, en particulier avec les patients vulnérables, et ce, en collaboration avec les différents acteurs du système de santé et de services sociaux, incluant les organismes communautaires. Contribuer au développement de sa compétence en gestion en participant à la gestion d'un projet. Contribuer au développement de son engagement, de son leadership et de sa responsabilisation sociale en suscitant la réflexion sur les causes profondes qui influencent le niveau de santé des populations vulnérables.

Contenu : enjeux professionnels, éthiques et culturels de l'intervention auprès des populations mal desservies. Concepts de responsabilité sociale et de santé mondiale. Contexte de ressources limitées. Déterminants de la santé. Évaluation des besoins et interventions ciblées.

Préalable : MDA 103

MDA 300 1 cr.

Stage de recherche III

Cibles de formation : contribuer au développement de sa compétence en gestion en participant à la gestion d'un projet de recherche. Contribuer au développement de ses compétences de communication et de collaboration en participant à un projet de recherche. Contribuer au développement de sa compétence d'apprenant tout au long de sa vie en se familiarisant avec la démarche scientifique et en développant son esprit critique.

Contenu : démarche scientifique en recherche fondamentale, en sciences cliniques ou recherches cliniques, rédaction d'un protocole ou d'une demande d'approbation éthique, présentation scientifique, rédaction d'un résumé, d'une affiche et d'un article scientifique, rapport de stage. Contenu spécifique du thème de recherche.

Préalable : MDA 200

MDA 301 1 cr.

Stage en santé mondiale volet international III

Cibles de formation : contribuer à développer ses compétences de communication et de collaboration. Contribuer au développement de son engagement, de son leadership et de sa responsabilisation sociale. Contribuer à l'acquisition de ses habiletés d'intervention professionnelle en santé mondiale.

Contenu : enjeux professionnels, éthiques et culturels du travail auprès des populations mal desservies, communication interculturelle. Contexte lié à la diversité culturelle et à des ressources limitées. Concept de responsabilité sociale. Impact de la mondialisation sur l'accès aux soins de santé et sur l'offre de soins.

Préalable : MDA 201

MDA 302 1 cr.

Stage en milieu autochtone III

Cibles de formation : contribuer au développement de ses compétences de communication et de collaboration interculturelles. Contribuer au développement de son engagement et de sa responsabilisation sociale. Contribuer à l'acquisition de ses habiletés d'intervention professionnelle en santé en milieu autochtone.

Contenu : concepts de « sécurité culturelle » en lien avec l'intervention professionnelle auprès des Premières Nations et des Inuits. Organisation des soins de santé dans une communauté autochtone. Facteurs déterminants et enjeux entourant la santé des Premières Nations et des Inuits. Concept de responsabilité sociale.

Préalable : MDA 202

MDA 303 1 cr.

Stage en santé mondiale volet communautaire III

Cibles de formation : contribuer au développement de ses compétences en communication, en particulier avec les patients vulnérables, et ce, en collaboration avec les différents acteurs du système de santé et de services sociaux, incluant les organismes communautaires. Contribuer au développement de sa compétence en gestion en participant à la gestion d'un projet. Contribuer au développement de son engagement, de son leadership et de sa responsabilisation sociale en suscitant la réflexion sur les causes profondes qui influencent le niveau de santé des populations vulnérables.

Contenu : enjeux professionnels, éthiques et culturels de l'intervention auprès des populations mal desservies. Concepts de responsabilité sociale et de santé mondiale. Contexte de ressources limitées. Déterminants de la santé. Évaluation des besoins et interventions ciblées.

Préalable : MDA 302

MDP

MDP 121 2 cr.

Introduction au programme de médecine

Objectifs : s'initier et se familiariser avec la méthode d'apprentissage par problèmes; appliquer cette méthode dans le contexte de certaines problématiques de la pratique médicale.

Contenu : processus de l'apprentissage : méthodes, principes, attitudes. Sujets d'intérêt de la pratique médicale : concepts santé-maladie, relation médecin-patient, limites de la technologie médicale.

Préalable : selon cursus obligatoire

MDP 124 5 cr.

Biologie médicale I

Objectif : s'initier aux concepts de base de grandes disciplines des sciences fondamentales nécessaires et préalables à la bonne marche des unités de la phase II du curriculum.

Contenu : histologie et biologie cellulaire. Biochimie. Biophysique. Pharmacologie. Immunologie générale. Microbiologie et pathologie.

Préalable : selon cursus obligatoire

<p>MDP 127 6 cr.</p> <p>Biologie médicale II</p> <p>Objectif : s'initier aux concepts de base de grandes disciplines des sciences fondamentales nécessaires et préalables à la bonne marche des unités de la phase II du curriculum. Ces concepts sont considérés comme essentiels en vue de la formation de médecins compétents et surtout capables de se tenir à la fine pointe des nouveaux développements en médecine. Contenu : histologie et biologie cellulaire, biochimie, biophysique, pharmacologie, immunologie générale, microbiologie et pathologie.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 147 5 cr.</p> <p>Sciences psychiques</p> <p>Objectifs : maîtriser les concepts, comprendre les mécanismes physiopathologiques et développer les compétences attendues en sciences psychiques par l'acquisition et l'intégration des connaissances essentielles du domaine et des habiletés de base reliées incluant la collecte de données, la communication et le raisonnement clinique.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux et notions de normalité : troubles anxieux, troubles de l'humeur et psychoses, selon un modèle bio-psycho-social permettant de considérer l'être humain comme un être à la fois unique et global. Histoire de cas et examen physique reliés au domaine.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 241 5 cr.</p> <p>Appareil urinaire</p> <p>Objectifs : maîtriser les concepts, comprendre la physiopathologie, développer les compétences attendues pour l'ensemble de l'appareil urinaire par l'acquisition et l'intégration des connaissances essentielles du domaine et des habiletés de base reliées incluant la collecte de données, la communication, le raisonnement clinique.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux : anatomie, histologie, biochimie, génétique, physiologie, physiopathologie, épidémiologie et imagerie. Fonctionnement normal du système et principales pathologies. Investigation, diagnostic, principes thérapeutiques et pharmacologiques. Aspect global des problématiques de santé. Histoire de cas et examen physique reliés au domaine.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>
<p>MDP 130 2 cr.</p> <p>Stage d'immersion clinique</p> <p>Objectifs : découvrir l'univers concret de la médecine et se sensibiliser au vécu du malade, du médecin et aux besoins de la communauté. S'initier aux rôles des différents professionnels et professionnelles et au travail interdisciplinaire. Aborder différents aspects du professionnalisme.</p> <p>Contenu : stage de deux semaines vécu en milieu hospitalier. Exposition variée aux différentes disciplines médicales et professionnelles. Rôle d'aide infirmier pour se sensibiliser au vécu du malade. Rencontres obligatoires : réunion préparatoire et rencontre bilan.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 161 6 cr.</p> <p>Appareil locomoteur</p> <p>Objectifs : maîtriser les concepts, comprendre les mécanismes physiopathologiques et développer les compétences attendues pour l'ensemble de l'appareil locomoteur par l'acquisition et l'intégration des connaissances essentielles du domaine et des habiletés de base reliées incluant la collecte de données, la communication et le raisonnement clinique.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux : anatomie, histologie, physiopathologie des éléments structurels, électrophysiologie et épidémiologie. Génétique des pathologies courantes. Principes pharmacologiques des analgésiques et anti-inflammatoires. Médecine sportive. Aspects sociaux de certaines pathologies. Histoire de cas et examen physique reliés au domaine.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 242 6 cr.</p> <p>Appareil cardiovasculaire</p> <p>Objectifs : maîtriser les concepts, comprendre la physiopathologie et développer les compétences attendues pour l'ensemble de l'appareil cardiovasculaire par l'acquisition et l'intégration des connaissances essentielles du domaine et des habiletés de base incluant la collecte de données, la communication et le raisonnement clinique.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux : anatomie, histologie, biochimie, génétique, physiologie, physiopathologie, épidémiologie et imagerie. Fonctionnement normal du système et principales pathologies. Investigation, diagnostic, principes thérapeutiques et pharmacologiques. Aspect global des problématiques de santé. Histoire de cas et examen physique.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>
<p>MDP 141 5 cr.</p> <p>Santé et médecine des âges</p> <p>Objectifs : connaître et comprendre les mécanismes physiologiques impliqués dans le développement normal et la santé de la personne, de la naissance à la fin de la vie. Connaître et comprendre les particularités physiopathologiques des maladies des patients pédiatriques et gériatriques à la fois pour les prévenir et en prendre soin. Développer les compétences attendues dans les sphères biologiques, médicales et psychosociales par l'acquisition et l'intégration des connaissances essentielles du domaine. Acquérir les habiletés de base reliées au domaine de connaissance, incluant : la collecte de données, la communication et le raisonnement clinique.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux : embryologie, croissance, vieillissement. Médecine pédiatrique et médecine gériatrique. Développement et santé de la personne. Histoire de cas et examen physique reliés au domaine.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 164 5 cr.</p> <p>Médecine préventive et santé publique</p> <p>Objectifs : acquérir les connaissances de base et les outils de la santé communautaire. Développer une attitude critique par rapport au processus d'élaboration des connaissances dans le domaine de l'épidémiologie clinique. Évaluer les résultats d'une recherche et comprendre leur portée pour la pratique professionnelle.</p> <p>Contenu : épidémiologie et statistiques nécessaires pour revue critique de la littérature : protection de la santé publique, prévention des MTS, médecine du travail, influence de l'environnement sur les problèmes de santé, protection du public en intervention communautaire, stratification sociale dans la genèse et la réponse à la maladie, abus de substances, éthique.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 244 5 cr.</p> <p>Hématologie</p> <p>Objectifs : comprendre la physiopathologie, développer les compétences attendues et maîtriser les concepts d'hématologie par l'acquisition et l'intégration des connaissances essentielles du domaine et des habiletés de base qui y sont reliées incluant la collecte de données, la communication et le raisonnement clinique.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux : anatomie, histologie, biochimie, génétique, physiologie, physiopathologie, épidémiologie et imagerie. Fonctionnement normal du système et principales pathologies. Investigation, diagnostic, principes thérapeutiques et pharmacologiques. Aspect global des problématiques de santé. Histoire de cas et examen physique reliés au domaine.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>
<p>MDP 144 6 cr.</p> <p>Système nerveux</p> <p>Objectifs : maîtriser les concepts, comprendre la physiopathologie et développer des compétences en neurologie par l'acquisition et l'intégration de connaissances et d'habiletés de base incluant la collecte de données, la communication, le raisonnement clinique.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux : anatomie, physiologie, biochimie, pharmacologie, physiopathologie, électrophysiologie, radiologie, épidémiologie, génétique, médecine préventive. Localisation, latéralisation, nature de la lésion neurologique : inflammatoire, néoplasique, dégénérative, traumatique, vasculaire. Reconnaissance du système impliqué : LCR, sensoriel, moteur, conscience, autonome, vasculaire. Anamnèse, examen physique.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 181 3 cr.</p> <p>Intégration clinique et professionnelle I</p> <p>Objectifs : acquérir les connaissances et les compétences pour pratiquer le questionnaire, l'examen physique, la communication et le raisonnement clinique de manière intégrée, contextualisée, réflexive et transdisciplinaire.</p> <p>Contenu : sémiologie transdisciplinaire, composition du questionnaire et de l'examen physique, procédures de base en communication et en raisonnement clinique. Rencontre avec des patients réels ou simulés. Rédaction de l'histoire de cas.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 247 4 cr.</p> <p>Maladies infectieuses</p> <p>Objectifs : maîtriser les concepts, comprendre les mécanismes physiopathologiques et développer les compétences attendues pour l'ensemble des maladies infectieuses par l'acquisition et l'intégration des connaissances essentielles du domaine et des habiletés de base reliées incluant la collecte de données, la communication et le raisonnement clinique.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux : anatomie, histologie, biochimie, génétique, physiologie, physiopathologie, épidémiologie et imagerie. Fonctionnement normal du système et principales pathologies. Investigation, diagnostic, principes thérapeutiques et pharmacologiques. Aspect global des problématiques de santé. Histoire de cas et examen physique reliés au domaine.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>
<p>MDP 185 1 cr.</p> <p>Profession MD I</p> <p>Objectifs : acquérir les connaissances de base et appliquer progressivement ces connaissances concernant les consi-</p>	<p>MDP 227 5 cr.</p> <p>Appareil digestif</p> <p>Objectifs : maîtriser les concepts, comprendre les mécanismes physiopathologiques et développer les compétences attendues pour l'ensemble de l'appareil digestif par l'acquisition et l'intégration des connaissances essentielles du domaine et des habiletés de base reliées incluant la collecte de données, la communication et le raisonnement clinique.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux : anatomie, histologie, biochimie, génétique, physiologie, physiopathologie, épidémiologie et imagerie. Fonctionnement normal du système et principales pathologies. Investigation, diagnostic, principes thérapeutiques et pharmacologiques. Aspect global des problématiques de santé. Histoire de cas et examen physique reliés au domaine.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 250 2 cr.</p> <p>Stages APP en communauté et profession MD</p> <p>Objectifs : appliquer la méthode d'apprentissage par problèmes à partir de problèmes cliniques réels au cours d'un stage de deux semaines dans des hôpitaux de soins non tertiaires ou dans certaines cliniques médicales.</p> <p>Contenu : histoires et examens physiques de patients. Identification des problèmes. Discussion en petits groupes. Problèmes, hypothèses, plans d'investigation et traitement.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>

<p>MDP 261 4 cr.</p> <p>Système endocrinien</p> <p>Objectifs : maîtriser les concepts, comprendre les mécanismes physiopathologiques et développer les compétences attendues pour l'ensemble du système endocrinien par l'acquisition et l'intégration des connaissances essentielles du domaine et des habiletés de base reliées incluant la collecte de données, la communication et le raisonnement clinique.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux : anatomie, histologie, biochimie, génétique, physiologie, physiopathologie, épidémiologie et imagerie. Fonctionnement normal du système et principales pathologies. Investigation, diagnostic, principes thérapeutiques et pharmacologiques. Aspect global des problématiques de santé. Histoire de cas et examen physique reliés au domaine.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 286 2 cr.</p> <p>Profession MD II</p> <p>Objectifs : poursuivre l'acquisition des connaissances et l'application progressive de celles-ci concernant les considérations éthiques, légales et professionnelles rencontrées usuellement en clinique. Conseiller et soutenir de façon efficace une personne qui doit revoir ses habitudes de vie. Reconnaître l'expertise des différents professionnels et professionnelles lors de situations données. Poursuivre le développement d'une perspective socio-historique de l'évolution de la médecine.</p> <p>Contenu : histoire de la médecine, professionnalisme, ateliers d'éthique et de considérations légales, ateliers sur les habitudes de vie et les changements de comportement, interdisciplinarité.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>Contenu : contrat thérapeutique médecin-patient. Intervention en situation aiguë. Rédaction des demandes de consultation, notes et prescriptions. Évaluation pédiatrique. Évaluation gériatrique. Éthique. Examen clinique élaboré et démarche diagnostique complète.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	MDS
<p>MDP 264 5 cr.</p> <p>Appareil de reproduction</p> <p>Objectifs : maîtriser les concepts, comprendre les mécanismes physiopathologiques et développer les compétences attendues pour l'ensemble de l'appareil de reproduction par l'acquisition et l'intégration des connaissances essentielles du domaine et des habiletés de base reliées incluant la collecte de données, la communication et le raisonnement clinique.</p> <p>Contenu : concepts fondamentaux : anatomie, histologie, biochimie, génétique, physiologie, physiopathologie, épidémiologie et imagerie. Fonctionnement normal du système et principales pathologies. Investigation, diagnostic, principes thérapeutiques et pharmacologiques. Aspect global des problématiques de santé. Histoire de cas et examen physique reliés au domaine.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 321 8 cr.</p> <p>Intégration de problèmes multidisciplinaires I</p> <p>Objectifs : acquérir de nouvelles connaissances reliées à des problématiques complexes de santé et les intégrer aux apprentissages des activités complétées antérieurement dans le programme; consolider l'apprentissage des principes de l'investigation et de la thérapeutique; développer les habiletés de raisonnement clinique et de résolution de problèmes.</p> <p>Contenu : problèmes de santé complexes et différenciés couvrant l'ensemble des domaines médicaux. Approche multidisciplinaire des problématiques de santé. Dermatologie.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 333 1 cr.</p> <p>Profession MD III</p> <p>Objectifs : appliquer de façon intégrée les connaissances acquises. Développer sa capacité à délibérer de questions éthiques ou légales courantes en clinique. Individualiser l'enseignement des modifications des habitudes de vie. Comprendre les transformations du réseau de la santé. Reconnaître les rôles des professionnels et professionnelles. Approfondir sa réflexion sur les responsabilités du médecin et ses choix professionnels.</p> <p>Contenu : organisation du réseau de la santé, échanges avec différents professionnels et professionnelles de la santé, tenue de dossiers, éthique, considérations légales, enseignement de modifications d'habitudes de vie, ateliers d'orientation professionnelle, cérémonie de consécration à l'externat.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDS 100 4 cr.</p> <p>Croissance, développement et vieillissement</p> <p>Compétences : reconnaître le processus normal de développement et de vieillissement des différents systèmes chez l'humain.</p> <p>Contenu : principes de développement de l'individu : sphères biologique, psychologique et sociologique. Concepts fondamentaux : génétique, embryologie, développement de l'enfant, vieillissement et mort. Outils d'évaluation de base (Peabody, SMAF).</p>
<p>MDP 267 2 cr.</p> <p>Sexualité humaine</p> <p>Objectifs : prendre connaissance des principaux éléments de la sexualité humaine et de ses désordres; comprendre sa propre sexualité et prendre conscience de l'effet de ses propres attitudes sur la sexualité des autres (pairs, patients).</p> <p>Contenu : sexualité développementale, enfant-adolescent-adulte-ainé. Agressions sexuelles, homosexualité. Avortement. Relaxation et massage sensuel. Transsexualité.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 324 5 cr.</p> <p>Intégration de problèmes multidisciplinaires II</p> <p>Objectifs : développer ses capacités d'analyse et de résolution de problèmes, d'interaction et de communication avec ses pairs et le mentor expert et exercer son autonomie d'apprentissage.</p> <p>Contenu : application de la méthodologie d'analyse et de résolution de problèmes couvrant des problèmes de santé multidisciplinaires et variés.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 335 4 cr.</p> <p>Préparation aux examens terminaux de l'externat</p> <p>Cible de formation : faire la synthèse des connaissances préalablement acquises à l'aide de modules d'auto-enseignement, de lectures choisies, de séminaires dirigés, de leçons magistrales, d'enseignement programmé et surtout de périodes d'auto-évaluation.</p> <p>Préalable : selon le cursus obligatoire</p>	<p>MDS 101 4 cr.</p> <p>Appareil locomoteur</p> <p>Compétences : reconnaître les principaux processus pathologiques associés à l'appareil locomoteur à travers les âges en vue de mener une démarche d'évaluation.</p> <p>Contenu : anatomie et biomécanique de l'appareil locomoteur. Épidémiologie, physiopathologie, déficiences et incapacités des problèmes reliés à l'appareil locomoteur. Traumatologie : fracture, atteinte ligamentaire, etc. Rhumatologie : AR, SA. LATR (tunnel carpien, tendinose). Techniques d'investigation médicale. Pharmacologie appliquée aux pathologies de l'appareil locomoteur (analgésiques et anti-inflammatoires). Outils d'évaluation de base (bilan musculaire, évaluation goniométrique).</p> <p>Préalable : RDP 100</p>
<p>MDP 281 3 cr.</p> <p>Intégration clinique et professionnelle II</p> <p>Objectifs : acquérir, intégrer les connaissances et développer les compétences pour pratiquer le questionnaire, l'examen physique, la communication et le raisonnement clinique de manière contextualisée, réflexive et transdisciplinaire.</p> <p>Contenu : étude de la sémiologie transdisciplinaire chez des sujets sains ou ayant divers problèmes de santé, composition du questionnaire et de l'examen physique complets, procédures avancées de communication et de raisonnement clinique. Rencontres avec des patients réels ou standardisés. Rédaction de l'histoire de cas.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 327 2 cr.</p> <p>Préexternat</p> <p>Objectifs : acquérir les connaissances requises dans les domaines spécifiques du préexternat. Acquérir les connaissances et habiletés nécessaires ainsi que les outils pratiques afin de fonctionner efficacement lors de stages cliniques de l'externat. Intégrer ces connaissances et habiletés en préparation à la pratique clinique.</p> <p>Contenu : habiletés et compétences techniques. Aspects relatifs aux examens de laboratoire. Dossier médical. Maîtrise des banques de données informatiques pertinentes.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 399 1 cr.</p> <p>Intégration I</p> <p>Cible de formation : acquérir les notions nécessaires en participant aux diverses activités de formation et de révision ainsi qu'aux différents ateliers d'évaluation et autres modalités pédagogiques permettant de démontrer les compétences et les connaissances acquises depuis le début de l'externat.</p>	<p>MDS 102 5 cr.</p> <p>Système nerveux</p> <p>Compétences : reconnaître les principaux processus associés au système nerveux à travers les âges en vue de mener une démarche d'évaluation.</p> <p>Contenu : anatomie, physiologie et épidémiologie des problèmes du système nerveux. Physiopathologie, déficiences et incapacités reliées aux troubles moteurs, troubles sensoriels, troubles de la parole, troubles cognitifs, troubles de la vessie. Plasticité. Techniques d'investigation médicale (imagerie, électrophysiologie). Pharmacologie appliquée aux pathologies du système nerveux (anticoagulant, diurétique, agent thrombolytique et neuroprotectif). Outils d'évaluation de base (nerfs crâniens, réflexe, sensibilité, équilibre (Berg)).</p> <p>Préalable : RDP 100</p>
<p>MDP 331 3 cr.</p> <p>Habiletés cliniques, phase d'intégration multidisciplinaire</p> <p>Objectif : maîtriser les habiletés cliniques de collecte de données, de communication patient-médecin / médecin-médecin et de résolution de problème auprès de patients présentant des problématiques de santé complexes.</p>	<p>MDP 327 2 cr.</p> <p>Préexternat</p> <p>Objectifs : acquérir les connaissances requises dans les domaines spécifiques du préexternat. Acquérir les connaissances et habiletés nécessaires ainsi que les outils pratiques afin de fonctionner efficacement lors de stages cliniques de l'externat. Intégrer ces connaissances et habiletés en préparation à la pratique clinique.</p> <p>Contenu : habiletés et compétences techniques. Aspects relatifs aux examens de laboratoire. Dossier médical. Maîtrise des banques de données informatiques pertinentes.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 401 1 cr.</p> <p>Profession MD IV</p> <p>Cibles de formation : s'approprier les valeurs et les normes de la pratique professionnelle médicale et développer une autoréflexion sur son action et ses compétences en regard du travail collaboratif, des considérations légales, éthiques et organisationnelles, et ce, en fonction des différents contextes cliniques. Recourir aux stratégies de modifications d'habitudes de vie selon une approche intégrée et individualisée.</p> <p>Contenu : professionnalisme, éthique, considérations légales, interdisciplinarité, atelier intégrateur sur les soins de fin de vie.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDS 103 4 cr.</p> <p>Sciences psychiques</p> <p>Compétences : reconnaître les principaux processus pathologiques associés aux sciences psychiques à travers les âges en vue de mener une démarche d'évaluation.</p> <p>Contenu : composantes de l'état mental et systèmes de classification (DSM-4) selon un modèle biopsychosocial. Psychopathologies : troubles d'adaptation, troubles anxieux, troubles de l'humeur, troubles de personnalité, troubles psychotiques, démences, troubles somatoformes. Pharmacologie de base appliquée en sciences psychiques (anxiolytiques, antidépresseurs, antipsychotiques). Outils d'évaluation de base (MMS, examen mental). Interventions psychologiques et de réadaptation psychosociale.</p> <p>Préalable : RDP 100</p>
<p>MDP 499 1 cr.</p> <p>Intégration II</p> <p>Cible de formation : acquérir les notions nécessaires en participant aux diverses activités de formation et de révision ainsi qu'aux différents ateliers d'évaluation et autres modalités pédagogiques permettant de démontrer les compétences et les connaissances acquises depuis le début de l'externat.</p>	<p>MDP 327 2 cr.</p> <p>Préexternat</p> <p>Objectifs : acquérir les connaissances requises dans les domaines spécifiques du préexternat. Acquérir les connaissances et habiletés nécessaires ainsi que les outils pratiques afin de fonctionner efficacement lors de stages cliniques de l'externat. Intégrer ces connaissances et habiletés en préparation à la pratique clinique.</p> <p>Contenu : habiletés et compétences techniques. Aspects relatifs aux examens de laboratoire. Dossier médical. Maîtrise des banques de données informatiques pertinentes.</p> <p>Préalable : selon cursus obligatoire</p>	<p>MDP 499 1 cr.</p> <p>Intégration II</p> <p>Cible de formation : acquérir les notions nécessaires en participant aux diverses activités de formation et de révision ainsi qu'aux différents ateliers d'évaluation et autres modalités pédagogiques permettant de démontrer les compétences et les connaissances acquises depuis le début de l'externat.</p>	<p>MDS 103 4 cr.</p> <p>Sciences psychiques</p> <p>Compétences : reconnaître les principaux processus pathologiques associés aux sciences psychiques à travers les âges en vue de mener une démarche d'évaluation.</p> <p>Contenu : composantes de l'état mental et systèmes de classification (DSM-4) selon un modèle biopsychosocial. Psychopathologies : troubles d'adaptation, troubles anxieux, troubles de l'humeur, troubles de personnalité, troubles psychotiques, démences, troubles somatoformes. Pharmacologie de base appliquée en sciences psychiques (anxiolytiques, antidépresseurs, antipsychotiques). Outils d'évaluation de base (MMS, examen mental). Interventions psychologiques et de réadaptation psychosociale.</p> <p>Préalable : RDP 100</p>

MDS 299 0 cr.**Évaluation par les tuteurs 1^{re}**

Compétences : dans un but formatif, informer les étudiantes et étudiants, les professeures et professeurs et les autorités du programme, des forces et faiblesses des étudiantes et étudiants. Dans un but sommatif, confirmer ou non l'acquisition et la démonstration par les étudiantes et étudiants, d'un niveau acceptable d'habiletés, de comportements et de valeurs professionnelles tel qu'attendu par le programme

Contenu : développement chez les étudiantes et étudiants de 1^{re} année, de l'expertise reliée à la compétence professionnelle et au raisonnement clinique, notamment : habiletés cliniques incluant la collecte de données par l'entrevue et l'examen physique; raisonnement - expression dont l'analyse, la synthèse du problème étudié; le développement personnel; le travail en collaboration.

Préalable : selon cursus obligatoire

MDS 339 1 cr.**Travail collaboratif et interdisciplinaire**

Compétences : s'initier au travail collaboratif et interdisciplinaire pour être plus apte à travailler harmonieusement et efficacement avec d'autres professionnelles et professionnels, de façon à répondre aux besoins de santé globaux d'une patiente ou d'un patient.

Contenu : identification et discussion de situations cliniques de patientes et patients susceptibles de bénéficier d'une approche interdisciplinaire de soins. Apprentissage de quelques-uns des principes du travail collaboratif et interdisciplinaire. Communication et collaboration avec différents intervenants selon les besoins des patients.

Préalable : selon cursus obligatoire

MDS 399 0 cr.**Évaluation par les tuteurs 2^e**

Compétences : dans un but formatif, informer les étudiantes et étudiants, les professeures et professeurs et les autorités du programme, des forces et faiblesses des étudiantes et étudiants. Dans un but sommatif, confirmer ou non l'acquisition et la démonstration par les étudiantes et étudiants, d'un niveau acceptable d'habiletés, de comportements et de valeurs professionnelles tel qu'attendu par le programme

Contenu : développement chez les étudiantes et étudiants de 2^e année, de l'expertise reliée à la compétence professionnelle et au raisonnement clinique, notamment : habiletés cliniques incluant la collecte de données par l'entrevue et l'examen physique; raisonnement - expression dont l'analyse, la synthèse du problème étudié; le développement personnel; le travail en collaboration.

Préalable : selon cursus obligatoire

MEO**MEO 300** 1 cr.**Stage en anesthésie**

Objectifs : choisir, planifier, effectuer et exposer par écrit le contenu d'une recherche scientifique en suivant le schéma classique de la mise en correspondance d'un cadre théorique et de données empiriques.

MEO 310 5 cr.**Stage en médecine interne**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'une patiente ou d'un patient porteur de pathologies médicales courantes; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement de ces pathologies; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes courants en médecine.

MEO 311 5 cr.**Stage en cardiologie**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'une patiente ou d'un patient porteur de pathologies reliées à la cardiologie; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes en médecine spécialisée, mais plus spécifiquement reliés à la cardiologie.

MEO 312 5 cr.**Stage en dermatologie**

Objectifs : maîtriser l'approche sémiologique, le diagnostic et la thérapeutique des pathologies courantes en dermatologie.

MEO 313 5 cr.**Stage en endocrinologie**

Objectifs : évaluer des problèmes courants rencontrés en pratique quotidienne : suivi de diabète, problèmes thyroïdiens; s'initier à l'endocrinologie ambulatoire.

MEO 314 5 cr.**Stage en gastroentérologie**

Objectifs : stage en consultation externe sous la responsabilité d'un des patrons de ce service : faire l'histoire et l'examen physique; poser un diagnostic différentiel; discuter et justifier l'investigation et les traitements. Stage en clinique ambulatoire de gastroentérologie : assister aux endoscopies, participer aux activités de l'étage; participer aux tournées des patients hospitalisés et aux réunions d'enseignement.

MEO 315 5 cr.**Stage en gériatrie**

Objectifs : s'initier aux aspects particuliers de l'évaluation de la personne âgée, l'attention étant portée sur le diagnostic fonctionnel des problèmes de santé du vieillard handicapé; s'initier aux répercussions de la maladie sur les activités de la vie quotidienne du vieillard, sur son milieu familial et social; travailler avec différents professionnels de la santé à l'intérieur d'une équipe multidisciplinaire : discuter avec cette dernière des problèmes médicaux de la patiente ou du patient et à long terme avec elle les objectifs à moyen et à long termes pouvant permettre au vieillard handicapé de continuer une vie autonome.

MEO 316 5 cr.**Stage en hématologie-cytogénétique**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'une patiente ou d'un patient porteur de pathologies reliées à l'hématologie; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques

nécessaires au diagnostic et au traitement; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes en médecine spécialisée, mais plus spécifiquement reliés à l'hématologie.

MEO 317 5 cr.**Stage en maladies infectieuses**

Objectifs : améliorer ses connaissances en prévention des maladies infectieuses; apprendre à connaître la physiopathologie, la durée d'incubation, les signes cliniques, les complications et le traitement des maladies contagieuses les plus courantes.

MEO 318 5 cr.**Stage en néphrologie**

Objectifs : se familiariser avec la consultation en néphrologie (évaluation de patients); réviser des dossiers; participer aux tournées et aux réunions d'enseignement du service de néphrologie.

MEO 319 5 cr.**Stage en neurologie**

Objectifs : évaluer patientes et des patients qui présentent des problèmes neurologiques courants en soins ambulatoires; participer aux activités d'enseignement du service de neurologie et au programme de lecture.

MEO 320 5 cr.**Stage en pneumologie**

Objectifs : acquérir les notions thérapeutiques nécessaires au traitement des maladies pulmonaires restrictives et obstructives; des maladies vasculaires pulmonaires; des anomalies du contrôle de la respiration et de l'insuffisance respiratoire aiguë et chronique.

MEO 321 5 cr.**Stage en rhumatologie**

Objectifs : s'initier au système locomoteur et se familiariser avec les principales techniques de ponction et d'infiltration articulaires; suivre les activités du service et s'initier aux techniques de laboratoire généralement utilisées pour le diagnostic rhumatologique, soit la synovioanalyse et les techniques séro-immunologiques d'anticorps antinucléaires; ce stage se passe en consultations externes.

MEO 330 5 cr.**Stage en chirurgie**

Objectifs : savoir reconnaître les symptômes de présentation des pathologies chirurgicales les plus fréquentes; pouvoir discuter du diagnostic différentiel, instituer un plan d'investigation et prendre les décisions appropriées quant au traitement. Stage de 4 semaines en chirurgie générale et 4 semaines en spécialités chirurgicales.

MEO 340 5 cr.**Stage en pédiatrie**

Objectifs : diagnostiquer et traiter des maladies spécifiques mais aussi devoir se préoccuper du domaine de la prévention, de la réadaptation; s'assurer du maintien de la croissance physique, du développement intellectuel et de l'épanouissement général de l'individu.

MEO 360 8 cr.**Stage en obstétrique-gynécologie**

Objectifs : à partir de l'anamnèse et de l'examen chez une patiente enceinte, être capable : de poser le diagnostic de grossesse; de suivre une grossesse et

un travail physiologique; de déceler une grossesse à risque et un travail dystocique; d'évaluer l'état du fœtus *in utero*.

MEO 361 7 cr.**Stage en obstétrique-gynécologie**

Objectifs : à partir de l'anamnèse et de l'examen chez une patiente enceinte, poser le diagnostic de grossesse; suivre une grossesse et un travail physiologique; déceler une grossesse à risque et un travail dystocique; évaluer l'état du fœtus *in utero*.

MEO 362 5 cr.**Stage en obstétrique-gynécologie**

Objectifs : à partir de l'anamnèse et de l'examen chez une patiente enceinte, poser le diagnostic de grossesse; suivre une grossesse normale et un travail physiologique; déceler une grossesse à risque et un travail dystocique; évaluer l'état du fœtus *in utero*. Investiguer et traiter les patientes présentant les problèmes fréquemment rencontrés en gynécologie ambulatoire.

Préalable : selon cursus obligatoire

MEO 372 5 cr.**Stage en psychiatrie**

Objectifs : maîtriser les connaissances de base sur les problèmes psychiatriques étudiées durant les années précédentes; faire l'apprentissage pratique de l'entrevue, du diagnostic, du choix et de l'application des méthodes thérapeutiques; apprendre à réagir comme un thérapeute, développer une compétence et une empathie dans la compréhension et l'utilisation de la relation médecin-patient.

MEO 380 9 cr.**Stage en médecine de famille/première ligne**

Objectifs : se familiariser avec la pratique de première ligne par une approche globale et polyvalente, tenant compte des ressources locales et des besoins particuliers d'une certaine population; en soins aigus, être capable d'identifier les problèmes prioritaires et de planifier de façon efficace, rapide et sécuritaire l'investigation nécessaire et le traitement.

MEO 390 5 cr.**Stage en santé communautaire**

Objectifs : mettre en application les connaissances acquises auprès de clientèles cibles, p. ex. santé au travail, santé scolaire, prévention et promotion de la santé, etc.

MON**MON 701** 1 cr.**Ethnoécologie et développement durable**

Compétence : comprendre comment les différents groupes sociaux utilisent les plantes, les animaux et les autres composantes du milieu, mais aussi comment ils conçoivent le milieu qui les entoure, et comment ces conceptions et représentations relatives au milieu influencent leur utilisation.

Contenu : relations entre environnement et société, en privilégiant le champ disciplinaire de l'ethnoscience, une combinaison des approches des sciences sociales (anthropologie, sociologie, géographie) et biologiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 702 1 cr.

Impacts des changements climatiques

Compétences : comprendre les causes et analyser les conséquences des changements climatiques sur les écosystèmes et les sociétés humaines.
Contenu : les causes des changements climatiques, leurs impacts sur les écosystèmes terrestres et aquatiques, les enjeux économiques et sanitaires liés à ces changements.
Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 703 1 cr.

Valorisation de la biodiversité

Compétence : identifier la viabilité économique et l'acceptabilité sociale d'un projet de protection de la biodiversité.
Contenu : biodiversité et agriculture, élevage, sylviculture, chasse, pêche, artisanat, valeurs patrimoniales locales, écotourisme et bioressources.
Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 705 2 cr.

Gouvernance des collectivités locales

Compétence : intégrer, dans une démarche de gestion ou de protection de l'environnement, les missions et le fonctionnement des collectivités locales gestionnaires.
Contenu : les différents types de collectivités locales dans le monde, mission, structuration et fonctionnement des collectivités locales dans une démarche de protection de l'environnement, modalités de gestion et de gouvernance, cadres réglementaires.
Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 706 1 cr.

Cartographie des milieux naturels

Compétence : réaliser une représentation des paramètres biologiques et écologiques d'un milieu naturel sur une base géographique et en faire une analyse.
Contenu : concepts de la géolocalisation et de la spatialisation; utilisation des systèmes d'informations géographiques depuis la base de données jusqu'à l'analyse des cartes.
Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 707 2 cr.

Gestion : projets, activités en entreprise

Compétence : maîtriser les concepts, méthodes et outils permettant de gérer des projets et de développer des activités en entreprise.
Contenu : fonctionnement général de l'entreprise; économie d'entreprise; la création d'activité économique; étude de marché, stratégie, actions marketing; méthodologie de l'enquête; diversité des formes d'entreprises : la création d'une TPE et d'une PME, les réseaux; transfert de technologies et propriété intellectuelle.
Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 708 1 cr.

Écologie des paysages

Compétence : intégrer les dimensions sociale et biologique du paysage dans un objectif de gestion des territoires et de développement durable.
Contenu : le paysage, résultat des interactions entre l'homme et son environnement; hétérogénéité spatiotemporelle, structuration du paysage et conditionnement des processus naturels, changements d'utilisation des terres, développement durable et gestion des ressources.
Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 709 1 cr.

Biologie de la conservation

Compétence : intégrer les aspects de conservation dans les projets de développement territorial.
Contenu : les conséquences de l'anthropisation sur les communautés animales; réduction des superficies et fragmentation; écologie urbaine; causes et conséquences de la rareté; conservation des espèces et génétique de la conservation.
Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 710 1 cr.

Médiation territoriale

Compétence : mettre en œuvre une méthodologie et des outils de concertation des acteurs territoriaux autour d'une aire protégée.
Contenu : diversité des acteurs territoriaux; approche patrimoniale; théorie de la négociation; participation et gestion intégrée; typologie et résolution de conflits; cadres institutionnels; mise en place d'un dialogue territorial; méthode de participation; apports; risques; limites.
Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 711 1 cr.

Écologie : fondamentaux et principes

Compétences : comprendre les principaux concepts et modèles de recherche en écologie. Analyser de manière critique des travaux de recherche récents en écologie dans le but de développer une démarche expérimentale ou de modélisation adaptée au traitement des questions écologiques.
Contenu : démarche scientifique en écologie; dynamique des populations; analyse terrain de la végétation; notion de niche; dynamique des communautés; modélisation/simulations; dynamique des écosystèmes.

MON 712 1 cr.

Écologie : applications

Compétences : établir des liens entre les concepts théoriques de l'écologie et les problématiques de conservation et de gestion des ressources naturelles. Comprendre et analyser les problématiques économiques et sociétales relatives à cette application.
Contenu : grands principes de conservation; objectifs de gestion des espèces et des habitats : diagnostic, intervention et suivi; recherche-action et politiques publiques de conservation; médiation environnementale : problématique biodiversité et gestion des territoires; réseaux écologiques : dessin de réserves, trame verte et bleue; services écosystémiques.
Préalable : avoir complété 3 sessions

MPS

MPS 710 3 cr.

Enseignement et apprentissage

Objectif : expliquer les concepts modernes de l'apprentissage et de l'enseignement dans les disciplines des sciences de la santé.
Contenu : les grands paradigmes en pédagogie des sciences de la santé. L'apprentissage en sciences de la santé : le processus d'apprentissage, la métacognition, la motivation, le transfert des apprentissages, le développement de l'expertise et de la compétence. Les approches par objectifs et par compétences. La typologie des méthodes pédagogiques. Les principes de base de l'évaluation des apprentissages

en sciences de la santé : la qualité de la démarche évaluative, la mesure et l'évaluation, la distinction entre l'évaluation formative et l'évaluation sommative.

MPS 712 3 cr.

Planification, intervention et évaluation

Objectif : appliquer les principaux concepts reliés à la planification, à l'intervention et à l'évaluation des apprentissages.
Contenu : la planification de l'enseignement, les parcours pédagogiques. Les méthodes pédagogiques et leurs variantes en sciences de la santé. Le recours aux technologies de l'information et de la communication dans les activités d'enseignement et d'apprentissage. L'évaluation des apprentissages. Les aspects éthiques de l'enseignement en sciences de la santé. Les aspects administratifs de l'enseignement en sciences de la santé.
Préalable : MPS 710

MPS 910 3 cr.

Analyse de pratiques d'enseignement

Objectif : analyser ses pratiques d'enseignement et celles de collaboratrices et collaborateurs en sciences de la santé en se basant sur des cadres de référence pertinents dans une perspective de perfectionnement professionnel.
Contenu : le partage, l'analyse et l'explicitation de différents thèmes en lien avec le domaine de la pédagogie des sciences de la santé, sélectionnés parmi les sujets suivants : les stratégies d'enseignement et leur influence sur le processus d'apprentissage, les facteurs qui influencent l'apprentissage, l'apprentissage actif des étudiantes et étudiants, l'intégration et le transfert des apprentissages, la métacognition, le processus de réflexion sur sa pratique, l'évaluation de son enseignement.
Préalable : MPS 712

MPS 912 3 cr.

Analyse de pratiques évaluatives

Objectif : analyser ses pratiques évaluatives et celles de collaboratrices et collaborateurs en sciences de la santé en se basant sur des cadres de référence pertinents dans une perspective de perfectionnement professionnel.
Contenu : le partage, l'analyse et l'explicitation de différents thèmes en lien avec le domaine de l'évaluation des apprentissages et de son enseignement en sciences de la santé, sélectionnés parmi les sujets suivants : les croyances et les pratiques en évaluation, le nouveau paradigme en évaluation, les types d'évaluation, les composantes d'une stratégie d'évaluation, la validité et la fidélité des instruments, l'évaluation en situation authentique, l'évaluation du développement d'une compétence.
Préalable : MPS 910

MPS 914 3 cr.

Analyse de démarches d'innovation pédagogique

Objectif : analyser des modèles de projets pédagogiques innovants en se basant sur des cadres de référence pertinents dans une perspective de perfectionnement professionnel.
Contenu : le partage, l'analyse et l'explicitation de différents thèmes en lien avec des innovations pédagogiques en sciences de la santé, sélectionnés parmi les sujets suivants : la conception d'une innovation pédagogique à partir d'une problématique d'enseignement ou d'apprentissage,

l'identification de divers modèles et d'expériences d'innovation pédagogique, la planification, la réalisation et l'évaluation d'une démarche d'innovation pédagogique, la communication des résultats.
Préalable : MPS 912

MOB

MQB 111 3 cr.

Examen paraclinique et pharmacologie

Objectifs : analyser et établir les liens entre des situations cliniques et la pharmacologie de certains médicaments et toxines; analyser les résultats d'examen paracliniques afin de planifier un suivi.
Contenu : pharmacocinétique des médicaments en fonction des âges de la vie et de la condition de santé. Examens paracliniques de laboratoires et imagerie.

MQB 144 3 cr.

Approche thérapeutique individuelle

Objectifs : aider les personnes à intégrer des expériences qui affectent leur santé physique, mentale ou sociale; réfléchir sur son action thérapeutique.
Contenu : modèles théoriques de soins infirmiers en santé mentale axés sur la relation infirmière-client. Définition et facteurs pouvant influencer la santé mentale. Promotion, prévention et problématiques particulières. Introduction à des interventions psychothérapeutiques. Suivi d'une cliente ou d'un client sous supervision.

MQB 146 3 cr.

Éducation à la santé auprès d'individus

Objectif : réaliser des interventions d'éducation à la santé auprès d'individus et de leur personne significative : évaluer les besoins d'apprentissage, planifier, effectuer et évaluer les interventions éducatives.
Contenu : comportements de santé, caractéristiques de l'apprenant, motivation à apprendre, démarche d'éducation à la santé, méthodes et principes entourant l'évaluation des besoins d'apprentissage, pédagogie active et stratégies éducatives, planification d'une intervention éducative, principes et stratégies d'évaluation des apprentissages.

MQB 152 3 cr.

Éthique et droit

Objectifs : clarifier ses valeurs personnelles et prendre position sur les valeurs de la profession infirmière; utiliser un cadre de prise de décision éthique qui inclut un questionnaire sur les valeurs d'ordre éthique et les éléments de droit dans des situations d'éthique professionnelle.
Contenu : application des fondements éthiques et juridiques de l'éthique professionnelle : l'agir moral, les valeurs et les principes qui orientent cet agir, les distinctions entre le légal et le moral, la présence du droit dans l'organisation sociale, la responsabilité civile et professionnelle, le droit aux services de santé et aux services sociaux.

MQB 156 3 cr.

Sciences biologiques

Objectif : analyser des situations cliniques courantes pour expliquer les liens entre la sémiologie et les fondements de la biologie médicale : anatomie, biochimie, nutrition, physiologie, pathologie et pharmacologie.

Contenu : les situations cliniques de tous les âges de la vie sont choisies en fonction de problèmes de santé courants dans les domaines de soins.

MSE

MSE 301 5 cr.

Stage électif I

Objectif : parfaire ses compétences et connaissances cliniques et paracliniques dans un domaine de la médecine (chirurgie générale ou spécialisée, pédiatrie générale ou spécialisée, médecine générale, interne ou spécialisée, psychiatrie générale ou spécialisée, obstétrique, gynécologie, anesthésiologie, pathologie, imagerie médicale, biochimie médicale ou santé publique ou autre domaine pertinent).

Préalable : selon cursus obligatoire

MSE 302 5 cr.

Stage électif II

Objectif : parfaire ses compétences et connaissances cliniques et paracliniques dans un domaine de la médecine (chirurgie générale ou spécialisée, pédiatrie générale ou spécialisée, médecine générale, interne ou spécialisée, psychiatrie générale ou spécialisée, obstétrique, gynécologie, anesthésiologie, pathologie, imagerie médicale, biochimie médicale ou santé publique ou autre domaine pertinent).

Préalable : selon cursus obligatoire

MSE 303 5 cr.

Stage électif III

Objectif : parfaire ses compétences et connaissances cliniques et paracliniques dans un domaine de la médecine (chirurgie générale ou spécialisée, pédiatrie générale ou spécialisée, médecine générale, interne ou spécialisée, psychiatrie générale ou spécialisée, obstétrique, gynécologie, anesthésiologie, pathologie, imagerie médicale, biochimie médicale ou santé publique ou autre domaine pertinent).

Préalable : selon cursus obligatoire

MSE 304 4 cr.

Stage électif IV

Objectif : parfaire ses compétences et connaissances cliniques et paracliniques dans un domaine de la médecine (chirurgie générale ou spécialisée, pédiatrie générale ou spécialisée, médecine générale, interne ou spécialisée, psychiatrie générale ou spécialisée, obstétrique, gynécologie, anesthésiologie, pathologie, imagerie médicale, biochimie médicale ou santé publique ou autre domaine pertinent).

Préalable : selon cursus obligatoire

MSE 462 5 cr.

Stage en médecine d'urgence I

Objectifs : participer aux soins de première ligne qui se donnent à l'urgence; s'initier à l'obtention d'une histoire appropriée; apprendre la démarche qui permettra de préciser l'investigation nécessaire et le traitement d'une façon pratique, rapide et sécuritaire pour soi et son patient.

Préalable : selon cursus obligatoire

MSE 584 5 cr.

Stage en radiologie II

Objectifs : s'initier à la radiologie générale avec insistance sur l'aspect radiologique des maladies courantes et les techniques

radiologiques usuelles; discuter de cas quotidiens; étudier cinq collections (*teaching file*) et cinéfilms (poumons, cœur, squelette, abdomen, pédiatrie) et assister aux conférences quotidiennes.

Préalable : selon cursus obligatoire

MSE 600 5 cr.

Stage en anesthésie-réanimation III

Objectifs : s'initier aux soins anesthésiques des malades chirurgicaux : évaluation préopératoire, techniques d'anesthésie clinique, soins postopératoires immédiats; apprendre des techniques de base de réanimation cardiorespiratoire sur mannequin, avec matériel audiovisuel disponible sur place.

MSE 610 5 cr.

Stage en médecine interne III

Objectifs : acquérir un complément de formation et avoir l'occasion d'approfondir le diagnostic et le traitement des maladies relevant de la médecine interne.

MSE 611 5 cr.

Stage en cardiologie III

Objectifs : s'initier à l'interprétation des ECG, des ECG dynamiques, des ECG à l'effort; s'initier à l'application des techniques graphiques : écho et phonocardiographie, apex-carotido-jugulogramme; s'initier aux soins intensifs médicaux (SIM), aux connaissances des différentes pathologies rencontrées dans le secteur SIM, au travail en collaboration avec les résidentes et résidents et les patrons. S'initier au management des patientes et patients aux SIM.

MSE 612 5 cr.

Stage en dermatologie III

Objectif : maîtriser l'approche sémiologique, le diagnostic et la thérapeutique des pathologies courantes en dermatologie.

MSE 613 5 cr.

Stage en endocrinologie III

Objectifs : évaluer des problèmes courants rencontrés en pratique quotidienne : suivi de diabète, problèmes thyroïdiens; s'initier à l'endocrinologie ambulatoire.

MSE 614 5 cr.

Stage en gastroentérologie III

Objectifs : stage en consultation externe sous la responsabilité d'un des patrons de ce service : faire l'histoire et l'examen physique; poser un diagnostic différentiel; discuter et justifier l'investigation et les traitements. Stage en clinique ambulatoire de gastroentérologie : assister aux endoscopies, participer aux activités de l'étage; participer aux tournées des patients hospitalisés et aux réunions d'enseignement.

MSE 615 5 cr.

Stage en gériatrie III

Objectifs : s'initier aux aspects particuliers de l'évaluation de la personne âgée, l'attention étant portée sur le diagnostic fonctionnel des problèmes de santé du vieillard handicapé; s'initier aux répercussions de la maladie sur les activités de la vie quotidienne du vieillard, sur son milieu familial et social; travailler avec différents professionnels de la santé à l'intérieur d'une équipe multidisciplinaire : discuter avec cette dernière des problèmes médicaux de la patiente ou du patient et fixer avec elle les objectifs à moyen et à long termes pouvant permettre au vieillard handicapé de continuer une vie autonome.

MSE 616 5 cr.

Stage en hématologie-cytogénétique III

Objectifs : étudier une famille où se transmet depuis cinq générations une translocation équilibrée; procéder à une étude qui permettrait d'évaluer le taux de risque de transmission d'une anomalie chromosomique dans cette famille.

MSE 617 5 cr.

Stage en maladies infectieuses III

Objectifs : améliorer ses connaissances en prévention des maladies infectieuses; apprendre à connaître la physiopathologie, la durée d'incubation, les signes cliniques, les complications et le traitement des maladies contagieuses les plus courantes.

MSE 618 5 cr.

Stage en néphrologie III

Objectifs : se familiariser avec la consultation en néphrologie (évaluation de patients); réviser des dossiers; participer aux tournées et aux réunions d'enseignement du service de néphrologie.

MSE 619 5 cr.

Stage en neurologie III

Objectifs : évaluer des patientes et patients qui présentent des problèmes neurologiques courants en soins ambulatoires; participer aux activités d'enseignement du service de neurologie et au programme de lecture.

MSE 620 5 cr.

Stage en pneumologie III

Objectif : acquérir les notions de thérapeutique nécessaires au traitement des maladies pulmonaires restrictives et obstructives; des maladies vasculaires pulmonaires; des anomalies du contrôle de la respiration et de l'insuffisance respiratoire aiguë et chronique.

MSE 621 5 cr.

Stage en rhumatologie III

Objectifs : s'initier au système locomoteur et se familiariser avec les principales techniques de ponction et d'infiltration articulaires; suivre les activités du service et s'initier aux techniques de laboratoire généralement utilisées pour le diagnostic rhumatologique, soit la synovioanalyse et les techniques séro-immunologiques d'anticorps antinucléaires; ce stage se passe en consultations externes.

MSE 622 5 cr.

Stage en anatomie-biologie cellulaire III

Objectifs : participer à des projets de recherche pendant 4 à 18 semaines; manipuler des techniques élémentaires; participer aux clubs de lecture et séminaires du Département.

Préalable : selon cursus obligatoire

MSE 625 5 cr.

Stage en biochimie III

Objectifs : perfectionner ses connaissances en biochimie clinique; s'initier à l'interprétation des analyses de laboratoire, avec insistance sur leurs limites et sur les aspects cliniques de leur application.

Préalable : selon cursus obligatoire

MSE 627 5 cr.

Stage en biophysique III

Objectif : participer aux activités de recherche. Le contenu du stage sera déterminé après entente avec la professeure ou le professeur choisi.

Préalable : selon cursus obligatoire

MSE 630 5 cr.

Stage en chirurgie générale III

Objectif : connaître la fonction du côlon, du rectum et de l'anus chez l'homme sain et malade, le temps de transit intestinal et les propriétés viscoélastiques du rectum.

Contenu : techniques de biofeedback pour contrôler l'incontinence anale. Études électromyographiques gastrique, intestinale et colique dans la constipation, les problèmes vasculaires, le côlon irritable, les fissures anales. Participation à la fois clinique et fondamentale, et possiblement aux consultations et aux endoscopies.

MSE 631 5 cr.

Stage en chirurgie plastie III

Objectif : se familiariser avec les notions générales de guérison des plaies, sutures, greffes et lambeaux, pathologie des brûlés, fractures de la face, chirurgie de la main, chirurgie plastique du sein, reconstruction mixte, microchirurgie, introduction à la chirurgie esthétique.

Préalable : selon cursus obligatoire

MSE 632 5 cr.

Stage en chirurgie C.V.T. III

Objectifs : traiter sur ordinateur des données recueillies chez les malades soumis à une chirurgie sous circulation extracorporelle; apprendre à utiliser un ordinateur dans une première phase (2 semaines) et compléter le traitement des données dans la période restante.

MSE 633 5 cr.

Stage en neurochirurgie III

Objectifs : participer aux activités départementales avec accent sur l'apprentissage de l'examen neurologique et l'étude des diagnostics différentiels des syndromes les plus fréquents : céphalée, douleur, altération de la conscience, etc.; participer aux tournées, à certains actes opératoires et aux réunions scientifiques du Département.

MSE 634 5 cr.

Stage en ophtalmologie III

Objectifs : participer aux activités cliniques et éducatives en ophtalmologie : apprendre des techniques diagnostiques; anamnèse et examens oculaires des patients en consultations externes; discuter et présenter des cas; participer aux séances d'enseignement; présenter un travail en fin de stage. Programme d'études théoriques en parallèle avec les activités de la première partie.

MSE 635 5 cr.

Stage en oto-rhino-laryngologie III

Objectifs : prendre connaissance des différentes pathologies rencontrées en O.R.L.; mettre l'accent sur l'évaluation clinique et l'utilisation des différentes techniques pour l'évaluation des patientes et patients; participer aux activités du Département et aux réunions scientifiques; faire des visites occasionnelles au bloc opératoire.

MSE 636 5 cr.

Stage en chirurgie orthopédique III

Objectifs : apprendre à diagnostiquer les pathologies orthopédiques les plus fréquentes; reconnaître chez le nouveau-né les malformations congénitales les plus fréquentes de l'appareil locomoteur; dans chaque cas, orienter le malade vers un traitement pertinent.

MSE 637	5 cr.	MSE 670	5 cr.	MSE 686	5 cr.	MSS 316 et 416	5 cr. ch.
Stage en urologie III		Stage en psychiatrie III		Stage en informatique III		Stages en hématologie-cytogénétique I et II	
Objectif : connaître l'étiologie, les symptômes, les complications et le traitement des principales pathologies du système urinaire.		Objectif : connaître les différents problèmes de la pathologie psychiatrique ainsi que les différentes modalités d'approche (pharmacothérapie, psychothérapie, thérapie du milieu, action communautaire) qui interviennent pour l'amélioration et la modification des symptômes et des problèmes observés chez les patients présentant une pathologie psychiatrique chronique.		Objectifs : dominer la logique informatique; connaître la différence entre micro-informatique et <i>main frame</i> ; se familiariser en profondeur avec le monde de l'informatique et découvrir ses multiples utilités dans le cadre médical; utiliser un ordinateur IBM personnel et des terminaux synchrones sous logiciel MUSIC ainsi que des logiciels STATPACK et BMDP.		Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquiescer la confiance nécessaire pour juger la situation d'une patiente ou d'un patient porteur de pathologies reliées à l'hématologie; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement; acquiescer des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes en médecine spécialisée, mais plus spécifiquement reliés à l'hématologie.	
MSE 640	5 cr.	MSE 673	5 cr.	MSE 690	5 cr.	MSS 317 et 417	5 cr. ch.
Stage en pédiatrie III		Stage en pathologie III		Stage en santé communautaire III		Stages en maladies infectieuses I et II	
Objectif : s'initier à la pouponnière (soins du nouveau-né normal) et se familiariser avec les soins aux malades hospitalisés, la consultation externe, l'allergie et l'immunologie, les maladies infectieuses, la neuropédiatrie et l'endocrinologie.		Objectifs : participer aux activités du service clinique d'anatomie-pathologie; se familiariser avec le matériel d'autopsie (dossier, dissection et discussion) avec assistance des pathologistes; voir comment s'effectue l'étude des pièces chirurgicales et discuter des lésions avec les responsables (étude macroscopique, coupe par congélation et coupe définitive); combiner l'étude théorique de la pathologie avec celle des pièces du musée et des collections de lames d'histo-pathologie; participer à l'étude des cas par microscopie électronique et immunofluorescence.		Objectifs : approfondir et élargir ses connaissances dans le domaine de la nutrition humaine, clinique et communautaire; parfaire sa compétence dans l'application de ces notions à la prévention et au traitement.		Objectifs : améliorer ses connaissances en prévention des maladies infectieuses; apprendre à connaître la physiopathologie, la durée d'incubation, les signes cliniques, les complications et le traitement des maladies contagieuses les plus courantes.	
MSE 652	5 cr.	MSE 677	5 cr.	MSS 311 et 411	5 cr. ch.	MSS 318 et 418	5 cr. ch.
Stage en médecine tropicale III		Stage en pharmacologie III		Stages en cardiologie I et II		Stages en néphrologie I et II	
Objectif : participer au service médical d'un hôpital de première ligne dans les services de chirurgie, maternité, médecine interne et pédiatrie.		Objectif : étudier les mécanismes de libération de l'ANF par le poumon.		Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquiescer la confiance nécessaire pour juger la situation d'un patient porteur de pathologies reliées à la cardiologie; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement; acquiescer des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes en médecine spécialisée, mais plus spécifiquement reliés à la cardiologie.		Objectifs : se familiariser avec la consultation en néphrologie (évaluation de patients); réviser des dossiers; participer aux tournées et aux réunions d'enseignement du service de néphrologie.	
Préalable : selon cursus obligatoire		Contenu : caractérisation de la molécule et de ses précurseurs. Caractérisation des cellules responsables de sa synthèse. Métabolisme pulmonaire.		Préalable : selon cursus obligatoire		MSS 319 et 419	5 cr. ch.
MSE 656	5 cr.	Stage en obstétrique-gynécologie III		MSS 322 et 422	5 cr. ch.	Stages en neurologie I et II	
Stage en psychiatrie III		Objectifs : participer au programme d'enseignement clinique du Département; soins ambulatoires sous la direction d'une professeure ou d'un professeur aux consultations externes; visite de patientes hospitalisées; périodes de garde en obstétrique.		Stages en dermatologie I et II		Objectifs : évaluer des patientes et patients qui présentent des problèmes neurologiques courants en soins ambulatoires; participer aux activités d'enseignement du service de neurologie et au programme de lecture.	
Objectifs : faire une évaluation clinique de patients que l'on dirige surtout pour réhabilitation; évaluer les problèmes courants en psychiatrie.		Préalable : selon cursus obligatoire		Objectif : maîtriser l'approche sémiologique, le diagnostic et la thérapeutique des pathologies courantes en dermatologie.		MSS 320 et 420	5 cr. ch.
Préalable : selon cursus obligatoire		MSE 662	5 cr.	MSS 323 et 423	5 cr. ch.	Stages en pneumologie I et II	
MSE 660	5 cr.	Stage en médecine d'urgence III		Stages en endocrinologie I et II		Objectifs : acquiescer les notions thérapeutiques nécessaires au traitement des maladies pulmonaires restrictives et obstructives; des maladies vasculaires pulmonaires; des anomalies du contrôle de la respiration et de l'insuffisance respiratoire aiguë et chronique.	
Stage en obstétrique-gynécologie III		Objectifs : participer aux soins de première ligne qui se donnent à l'urgence; s'initier à l'obtention d'une histoire appropriée; apprendre la démarche qui permettra de préciser l'investigation nécessaire et le traitement d'une façon pratique, rapide et sécuritaire pour soi et son patient.		Objectifs : évaluer des problèmes courants rencontrés en pratique quotidienne : suivi de diabète, problèmes thyroïdiens; s'initier à l'endocrinologie ambulatoire.		MSS 321 et 421	5 cr. ch.
Préalable : selon cursus obligatoire		Préalable : selon cursus obligatoire		MSS 324 et 424	5 cr. ch.	Stages en rhumatologie I et II	
MSE 662	5 cr.	MSE 666	5 cr.	Stages en gastroentérologie I et II		Objectifs : s'initier au système locomoteur et se familiariser avec les principales techniques de ponction et d'infiltration articulaires; suivre les activités du service et s'initier aux techniques de laboratoire généralement utilisées pour le diagnostic rhumatologique, soit la synovioanalyse et les techniques séro-immunologiques d'anticorps antinucléaires; ce stage se passe en consultations externes.	
Stage en médecine d'urgence III		Stage en médecine nucléaire et radiobiologie III		Objectifs : stage en consultation externe sous la responsabilité d'un des patrons de ce service : faire l'histoire et l'examen physique; poser un diagnostic différentiel; discuter et justifier l'investigation et les traitements. Stage en clinique ambulatoire de gastroentérologie : assister aux endoscopies, participer aux activités de l'étage; participer aux tournées des patientes et patients hospitalisés et aux réunions d'enseignement.		MSS 330 et 430	5 cr.
Objectifs : participer aux soins de première ligne qui se donnent à l'urgence; s'initier à l'obtention d'une histoire appropriée; apprendre la démarche qui permettra de préciser l'investigation nécessaire et le traitement d'une façon pratique, rapide et sécuritaire pour soi et son patient.		Objectifs : s'initier aux techniques de base en médecine nucléaire et se familiariser avec l'approche pluridisciplinaire dans le diagnostic des pathologies, avec l'investigation des pathologies les plus fréquentes (cancer, maladies cardiovasculaires, maladies du système nerveux central et maladies ostéo-articulaires, etc.).		Objectifs : maîtriser l'approche sémiologique, le diagnostic et la thérapeutique des pathologies courantes en dermatologie.		Stages en chirurgie plastique I et II	
Préalable : selon cursus obligatoire		Préalable : selon cursus obligatoire		MSS 331 et 431	5 cr. ch.	Objectifs : se familiariser avec les notions générales de guérison des plaies, de sutures, de greffes et lambeaux, de pathologies des brûlés, de fractures de la figure, de chirurgie de la main, de chirurgie plastique du sein, de reconstruction mixte, de microchirurgie; s'initier à la chirurgie esthétique.	
MSE 666	5 cr.	MSE 670	5 cr.	MSS 332 et 432	5 cr. ch.	Préalable : selon le cursus obligatoire	
Stage en médecine sportive III		Stage en radiologie III		MSS 333 et 433	5 cr. ch.	Stages en chirurgie cardiaque I et II	
Objectifs : approfondir l'examen du système musculosquelettique; apprendre à traiter les blessures sportives; connaître les différentes modalités dans l'arsenal thérapeutique utilisé en médecine sportive.		Objectifs : s'initier à la radiologie générale avec insistance sur l'aspect radiologique des maladies courantes et les techniques radiologiques usuelles; discuter de cas quotidiens; étudier cinq collections (<i>teaching file</i>) et cinéfilms (poumons, cœur, squelette, abdomen, pédiatrie) et assister aux conférences quotidiennes.		Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquiescer la confiance nécessaire pour juger la situation d'un patient porteur de pathologies reliées			
Contenu : selon le niveau auquel l'étudiant ou l'étudiante est rendu, ce stage peut aller de l'observation à la prise en charge d'un patient qui présente un problème au niveau du système musculosquelettique. Les problèmes sont principalement reliés au sport, mais on rencontre aussi des problèmes reliés au travail.		Préalable : selon cursus obligatoire		Préalable : selon cursus obligatoire			
Préalable : selon cursus obligatoire							

à la cardiologie; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes en chirurgie du système cardiovasculaire.

MSS 332 et 432 5 cr. ch.**Stages en chirurgie C.V.T. I et II**

Objectifs : traiter sur ordinateur des données recueillies chez les malades soumis à une chirurgie sous circulation extracorporelle; apprendre à utiliser un ordinateur dans une première phase (2 semaines) et compléter le traitement des données dans la période restante.

MSS 333 et 433 5 cr. ch.**Stages en neurochirurgie I et II**

Objectifs : participer aux activités départementales avec accent sur l'apprentissage de l'examen neurologique et l'étude des diagnostics différentiels des syndromes les plus fréquents : céphalée, douleur, altération de la conscience, etc.; participer aux tournées, à certains actes opératoires et aux réunions scientifiques du Département.

MSS 334 et 434 5 cr. ch.**Stages en ophtalmologie I et II**

Objectifs : participer aux activités cliniques et éducatives en ophtalmologie : apprendre des techniques diagnostiques; anamnèse et examens oculaires des patients en consultations externes; discuter et présenter des cas; participer aux séances d'enseignement; présenter un travail en fin de stage. Programme d'études théoriques en parallèle avec les activités de la première partie.

MSS 335 et 435 5 cr. ch.**Stages en oto-rhino-laryngologie I et II**

Objectifs : prendre connaissance des différentes pathologies rencontrées en O.R.L.; mettre l'accent sur l'évaluation clinique et l'utilisation des différentes techniques pour l'évaluation des patientes et patients; participer aux activités du Département et aux réunions scientifiques; faire des visites occasionnelles au bloc opératoire.

MSS 336 et 436 5 cr. ch.**Stages en chirurgie orthopédique I et II**

Objectifs : apprendre à diagnostiquer les pathologies orthopédiques les plus fréquentes; reconnaître chez le nouveau-né les malformations congénitales les plus fréquentes de l'appareil locomoteur; dans chaque cas, orienter le malade vers un traitement pertinent.

MSS 337 et 437 5 cr. ch.**Stages en urologie I et II**

Objectif : connaître l'étiologie, les symptômes, les complications et le traitement des principales pathologies du système urinaire.

MSS 338 et 438 5 cr. ch.**Stages en soins intensifs chirurgicaux I et II**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'une patiente ou d'un patient en soins critiques se présentant avec une pathologie médicale différenciée ou non; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement de pathologies aiguës;

acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre les problèmes de patientes et patients pendant leur séjour aux soins intensifs chirurgicaux.

MSS 350 et 450 5 cr. ch.**Stages en pédiatrie/allergie-immuno. I et II**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'un enfant se présentant avec une pathologie médicale reliée aux allergies et aux déficits immunitaires; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement des allergies et des troubles immunitaires; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes reliés à l'allergo-immunologie pédiatrique.

MSS 351 et 451 5 cr. ch.**Stages en cardiopédiatrie I et II**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'un enfant se présentant avec une pathologie médicale reliée à la cardiologie; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement en cardiopédiatrie; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes en pédiatrie exigeant des soins en cardiologie.

MSS 352 et 452 5 cr. ch.**Stages en endocrinopédiatrie I et II**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'un enfant se présentant avec une pathologie médicale reliée à l'endocrinologie (diabète, dysthyroïdie, trouble de croissance, etc.); maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement en endocrinopédiatrie; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes en pédiatrie exigeant des soins en endocrinologie.

MSS 353 et 453 5 cr. ch.**Stages en gastropédiatrie I et II**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'un enfant se présentant avec une pathologie médicale reliée à la gastroentérologie; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement en gastropédiatrie; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes en pédiatrie exigeant des soins en gastroentérologie.

MSS 354 et 454 5 cr. ch.**Stages en hématopédiatrie I et II**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'un enfant se présentant avec une pathologie médicale reliée à l'hématologie et à l'oncologie; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement en hématopédiatrie; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes en pédiatrie exigeant des soins en hématologie/oncologie.

MSS 355 et 455 5 cr. ch.**Stages en néonatalogie I et II**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'un nourrisson (à terme ou prématuré) en soins critiques se présentant avec une pathologie néonatale différenciée ou non; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement en soins aigus et intermédiaires de néonatalogie; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre les problèmes des nourrissons pendant leur séjour en néonatalogie.

MSS 356 et 456 5 cr. ch.**Stages en néphropédiatrie I et II**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'un enfant se présentant avec une pathologie médicale reliée à la néphrologie; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement en néphropédiatrie; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes en pédiatrie exigeant des soins en néphrologie.

MSS 357 et 457 5 cr. ch.**Stages en neuropédiatrie I et II**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'un enfant se présentant avec une pathologie médicale reliée à la neurologie; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement en neuropédiatrie; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes en pédiatrie exigeant des soins en neurologie.

MSS 358 et 458 5 cr. ch.**Stages en pneumopédiatrie I et II**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'un enfant se présentant avec une pathologie médicale reliée à la pneumologie; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement en pneumopédiatrie; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes en pédiatrie exigeant des soins en pneumologie.

MSS 359 et 459 5 cr. ch.**Stages en soins intensifs pédiatriques I et II**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données biologiques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'un enfant en soins critiques se présentant avec une pathologie médicale différenciée ou non; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement de pathologies aiguës; acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre les problèmes des patientes et patients pédiatriques pendant leur séjour aux soins intensifs pédiatriques.

MSS 360 et 460 et 560 5 cr.**Stages en pédiatrie du développement I et II et III**

Objectifs : être en mesure par l'histoire, l'examen physique et l'interprétation des données paracliniques, d'acquérir la confiance nécessaire pour juger la situation d'un enfant présentant un retard de développement spécifique (motricité, langage, ...), global ou un trouble d'apprentissage; maîtriser les techniques et les notions thérapeutiques nécessaires au diagnostic et au traitement des pathologies sous-jacentes, acquérir des habiletés de raisonnement clinique pour résoudre des problèmes en pédiatrie.

MSS 361 et 461 5 cr.**Stages en infectiopédiatrie**

Objectifs : parfaire ses connaissances en prévention des maladies infectieuses pédiatriques (vaccination, contagion, prévention secondaire); améliorer ses connaissances sur la physiopathologie, le diagnostic, le traitement et les complications des infections pédiatriques les plus courantes.

MSS 562 5 cr.**Stage en obstétrique-gynécologie**

Objectifs : à partir de l'anamnèse et de l'examen chez une patiente enceinte, poser le diagnostic de grossesse; suivre une grossesse et un travail physiologique; déceler une grossesse à risque et un travail dystocique; évaluer l'état du fœtus *in utero*. Investiguer et traiter les patientes présentant les problèmes fréquemment rencontrés en gynécologie ambulatoire.

MSS 572 5 cr.**Stage en psychiatrie**

Objectifs : parfaire les connaissances de base sur les problèmes psychiatriques étudiés durant les années précédentes; faire l'apprentissage pratique de l'entrevue, du diagnostic, du choix et de l'application des méthodes thérapeutiques; apprendre à réagir comme un thérapeute, développer une compétence et une empathie dans la compréhension et l'utilisation de la relation médecin-patient.

PCI**PCI 600 1 cr.****Rôle du professionnel en PCI**

Objectifs : réfléchir sur son rôle comme spécialiste, sur son développement et sur ses actions professionnelles en prévention et contrôle des infections. Se situer en regard des différentes spécialités dans le domaine de la prévention et du contrôle des infections.

Contenu : réseau de la santé et législation. Rôle et fonctions des infirmières et infirmiers. Rôle et fonctions de la professionnelle et du professionnel en prévention et en contrôle des infections. Introduction au programme, aux compétences à développer et aux stratégies de formation. Introduction à la réflexion sur son action professionnelle.

<p>PCI 601 3 cr.</p> <p>Introduction à la PCI</p> <p>Objectifs : soutenir l'application des mesures de surveillance et de prévention et contrôle des infections dans son milieu de soins en collaboration avec divers intervenants et intervenantes. Développer des habiletés de résolution de problèmes fréquemment rencontrés dans ce domaine. Contenu : rôles et responsabilités des infirmières en PCI et des partenaires; recherche documentaire; pratiques de base et précautions additionnelles; concepts de base en microbiologie et en infectiologie; mesures environnementales; surveillance; gestion d'écllosion; communication verbale et écrite; intervention en situation de crise; principes d'éducation aux adultes; outils de formation et nouvelles technologies.</p>	<p>PCI 660 3 cr.</p> <p>Stratégies pédagogiques et formation continue</p> <p>Objectifs : création d'outils de communication et élaboration d'activités de formation continue en milieu clinique portant sur le programme de prévention et contrôle des infections. Contenu : cadre théorique de LeBoterf. Évaluation des besoins en formation continue des collaborateurs du milieu clinique. Étapes de conception d'une activité de formation continue. Méthodes pédagogiques. Différents types de personnalités rencontrées lors de formation continue. Étapes de réalisation d'un outil de communication écrite.</p>	<p>PCI 750 3 cr.</p> <p>Stage en PCI : aspect organisationnel</p> <p>Objectifs : intervenir au plan organisationnel en réalisant un projet et en communiquant les résultats aux responsables concernés. Pour un secteur défini ou pour l'ensemble d'un établissement de soins et services, porter un regard critique sur l'organisation du programme de prévention et contrôle des infections. Communiquer le résultat du projet aux responsables concernés. Exercer au besoin du leadership mobilisateur dans ses interventions, établir des relations adaptées aux situations. Documenter le portfolio de réflexions sur son action professionnelle.</p> <p>Préalables : PCI 600 et PCI 610 et PCI 620 et PCI 630 et SCL 717 Concomitante : PCI 700</p>	PGI
<p>PCI 611 3 cr.</p> <p>Microbiologie et infectiologie en PCI</p> <p>Objectifs : approfondir ses connaissances en microbiologie et en infectiologie pour déterminer les interventions requises face à des problèmes de prévention et contrôle des infections ou face à des maladies infectieuses liées aux activités de soins. Expliquer la physiopathologie de l'infection et la réaction immunitaire. Reconnaître les situations impliquant un agent pathogène émergent, et planifier les interventions. Contenu : classes des bactéries, virus, champignons et agents pathogènes en émergence. Résistance bactérienne et agent anti-infectieux. Tests diagnostiques et relation avec le tableau clinique. Facteurs de risque d'infections et mesures préventives recommandées.</p>	<p>PCI 700 1 cr.</p> <p>PCI : aspect organisationnel</p> <p>Objectifs : analyser un modèle d'organisation de prévention et contrôle des infections. Se préoccuper des enjeux éthiques et légaux et exercer son jugement critique. Prévoir les mécanismes et outils d'évaluation. Contenu : réseau de la santé : législation, normes et recommandations en prévention et contrôle des infections. Structure et composantes d'un programme de prévention et contrôle des infections. Rôle et fonctions du personnel médical et paramédical du réseau de la santé et de la santé publique. Activités de prévention et contrôle des infections. Principes et définitions de politiques et procédures. Approches et méthodologies liées à l'éthique.</p> <p>Préalables : PCI 600 et SCL 717 Concomitante : PCI 750</p>	<p>PCI 760 3 cr.</p> <p>Stage en PCI : aspect clinique</p> <p>Objectifs : intervenir au plan clinique en élaborant et en réalisant un programme de surveillance des infections selon les besoins du milieu. Analyser les résultats, faire des recommandations. Communiquer l'information requise et donner une formation aux personnes concernées. Réaliser une démarche clinique et exercer un jugement critique en regard de situations ponctuelles impliquant la transmission d'infections et recommander des pistes de solution. Exercer un leadership mobilisateur dans ses interventions, établir des relations adaptées aux situations, gérer des situations de crise. Documenter le portfolio de réflexion sur son action professionnelle.</p> <p>Préalables : PCI 700 et PCI 750 Concomitante : PCI 710</p>	<p>PGI 801 3 cr.</p> <p>Introduction à la gestion de l'invalidité</p> <p>Objectifs : analyser les dimensions professionnelles, sociales, légales et financières de la gestion de l'invalidité. Maîtriser les différents facteurs causant l'invalidité et particulièrement l'absence prolongée au travail. Contenu : concepts d'absentéisme, de présentéisme, d'invalidité et d'incapacité au travail. Composantes d'un programme de santé et bien-être en milieu de travail. Importance de la gestion de l'invalidité (c'est quoi, pourquoi, statistiques...). Principales maladies invalidantes. La douleur d'origine musculosquelettique : son développement, son maintien et les facteurs associés. Problématiques de la santé mentale et de la détresse psychologique.</p>
<p>PCI 621 2 cr.</p> <p>Lecture critique de littérature scientifique</p> <p>Objectifs : savoir interpréter des données scientifiques et les utiliser au bénéfice de sa pratique professionnelle. Contenu : validité, variable, échantillonnage, analyses de données, méthodes et plans de recherche, problématique et hypothèse de recherche, généralisation des résultats, règles de déontologie en recherche.</p>	<p>PCI 711 1 cr.</p> <p>PCI : aspect clinique</p> <p>Objectifs : à partir de situations cliniques fictives ou vécues en stage et à partir de résultats de surveillance, établir des hypothèses ou un diagnostic cliniques. Analyser les données et déterminer les interventions requises et les stratégies d'intervention. Communiquer les résultats de surveillance et les recommandations. Proposer des pistes de solution aux situations de crise. Contenu : critères d'infections associées aux activités de soins. Méthodologie du développement, de l'implantation et de la réalisation de programmes de surveillance. Analyse et utilisation des résultats. Stratégies et outils d'évaluation et de communication. Gestion de crise. Prise de décision selon les enjeux.</p>	<p>PCI 760 3 cr.</p> <p>Stage en PCI : aspect clinique</p> <p>Objectifs : intervenir au plan clinique en élaborant et en réalisant un programme de surveillance des infections selon les besoins du milieu. Analyser les résultats, faire des recommandations. Communiquer l'information requise et donner une formation aux personnes concernées. Réaliser une démarche clinique et exercer un jugement critique en regard de situations ponctuelles impliquant la transmission d'infections et recommander des pistes de solution. Exercer un leadership mobilisateur dans ses interventions, établir des relations adaptées aux situations, gérer des situations de crise. Documenter le portfolio de réflexion sur son action professionnelle.</p> <p>Préalables : PCI 700 et PCI 750 Concomitante : PCI 710</p>	<p>PGI 802 2 cr.</p> <p>Enjeux éthiques en gestion de l'invalidité</p> <p>Objectif : développer une pratique éthique. Contenu : distinction entre éthique, déontologie et morale. Identification d'une situation ou d'un dilemme éthique. Modèles de résolution de dilemme éthique.</p> <p>Préalable : PGI 801</p>
<p>PCI 640 3 cr.</p> <p>Épidémiologie et PCI</p> <p>Objectifs : se familiariser avec les concepts, techniques et méthodes spécifiques de l'épidémiologie. Prendre conscience de l'importance de l'épidémiologie pour la prévention et le contrôle des infections. Contenu : concepts d'épidémiologie et bases statistiques. Approches méthodologiques : identification des devis et méthodes de recherche, notion de causalité, mesures de fréquence et d'association entre un facteur de risque et un problème de santé, biais et facteurs de confusion, notions de dépistage et de surveillance épidémiologique, étapes d'enquête sur les éclussions.</p>	<p>PCI 720 2 cr.</p> <p>PCI : aspect environnemental</p> <p>Objectifs : à partir de situations de transmission d'infections en lien avec l'environnement, fictives ou vécues en stage, établir des objectifs, analyser les données et poser une hypothèse ou un diagnostic. Déterminer les interventions requises et les stratégies d'intervention. Communiquer les résultats de l'analyse et les recommandations. Contenu : risques inhérents à la présence de germes dans l'environnement. Normes sur la ventilation et l'approvisionnement en eau. Nettoyage, désinfection et stérilisation. Catégories, réglementation et utilisation des produits de nettoyage et de désinfection. Aménagement des espaces et des lieux physiques. Indicateurs de qualité.</p> <p>Préalables : PCI 710 et PCI 760 Concomitante : PCI 770</p>	<p>PCI 760 3 cr.</p> <p>Stage en PCI : aspect clinique</p> <p>Objectifs : intervenir au plan clinique en élaborant et en réalisant un programme de surveillance des infections selon les besoins du milieu. Analyser les résultats, faire des recommandations. Communiquer l'information requise et donner une formation aux personnes concernées. Réaliser une démarche clinique et exercer un jugement critique en regard de situations ponctuelles impliquant la transmission d'infections et recommander des pistes de solution. Exercer un leadership mobilisateur dans ses interventions, établir des relations adaptées aux situations, gérer des situations de crise. Documenter le portfolio de réflexion sur son action professionnelle.</p> <p>Préalables : PCI 700 et PCI 750 Concomitante : PCI 710</p>	<p>PGI 803 3 cr.</p> <p>Le rôle des acteurs clés</p> <p>Objectif : analyser les dimensions professionnelles, sociales, légales et financières de la gestion de l'invalidité. Contenu : rôles et responsabilités des différents intervenants au niveau organisationnel et dans la gestion des dossiers d'invalidité. Cadre légal (différentes lois, obligations des parties, devoir d'accommodement, fin d'emploi, ...). Les principales caractéristiques et contraintes des organisations impliquées (entreprise, assureurs public et privé, organismes de santé). Cadre légal et règles particulières entourant les accidents de travail et les maladies professionnelles. Les relations de travail et la gestion de l'invalidité. L'expertise médicale. Gestion des cas déviants.</p> <p>Préalable : PGI 802</p>
<p>PCI 650 2 cr.</p> <p>Travaux dirigés en PCI</p> <p>Objectif : procéder à une démarche d'évaluation de programme d'intervention ou de programme de formation dans le domaine de la prévention et du contrôle des infections (PCI). Contenu : examiner le contenu et la forme du programme; en faire l'analyse en fonction des objectifs prévus par le programme. Faire des recommandations.</p>	<p>PCI 720 2 cr.</p> <p>PCI : aspect environnemental</p> <p>Objectifs : à partir de situations de transmission d'infections en lien avec l'environnement, fictives ou vécues en stage, établir des objectifs, analyser les données et poser une hypothèse ou un diagnostic. Déterminer les interventions requises et les stratégies d'intervention. Communiquer les résultats de l'analyse et les recommandations. Contenu : risques inhérents à la présence de germes dans l'environnement. Normes sur la ventilation et l'approvisionnement en eau. Nettoyage, désinfection et stérilisation. Catégories, réglementation et utilisation des produits de nettoyage et de désinfection. Aménagement des espaces et des lieux physiques. Indicateurs de qualité.</p> <p>Préalables : PCI 710 et PCI 760 Concomitante : PCI 770</p>	<p>PCI 760 3 cr.</p> <p>Stage en PCI : aspect clinique</p> <p>Objectifs : intervenir au plan clinique en élaborant et en réalisant un programme de surveillance des infections selon les besoins du milieu. Analyser les résultats, faire des recommandations. Communiquer l'information requise et donner une formation aux personnes concernées. Réaliser une démarche clinique et exercer un jugement critique en regard de situations ponctuelles impliquant la transmission d'infections et recommander des pistes de solution. Exercer un leadership mobilisateur dans ses interventions, établir des relations adaptées aux situations, gérer des situations de crise. Documenter le portfolio de réflexion sur son action professionnelle.</p> <p>Préalables : PCI 700 et PCI 750 Concomitante : PCI 710</p>	<p>PGI 804 2 cr.</p> <p>Interaction en gestion de l'invalidité</p> <p>Objectifs : interagir efficacement et établir une collaboration active entre les différents acteurs impliqués dans la gestion de l'invalidité au travail de façon à tenir compte de la problématique particulière inhérente à la santé des personnes. Contenu : les éléments suivants du contenu sont adaptés au contexte particulier prévalant dans le domaine de la santé : la communication efficace; les conflits : définition et gestion; les obstacles à la collaboration; les approches particulières de négociation.</p> <p>Préalable : PGI 803</p>
<p>PCI 650 2 cr.</p> <p>Travaux dirigés en PCI</p> <p>Objectif : procéder à une démarche d'évaluation de programme d'intervention ou de programme de formation dans le domaine de la prévention et du contrôle des infections (PCI). Contenu : examiner le contenu et la forme du programme; en faire l'analyse en fonction des objectifs prévus par le programme. Faire des recommandations.</p>	<p>PCI 720 2 cr.</p> <p>PCI : aspect environnemental</p> <p>Objectifs : à partir de situations de transmission d'infections en lien avec l'environnement, fictives ou vécues en stage, établir des objectifs, analyser les données et poser une hypothèse ou un diagnostic. Déterminer les interventions requises et les stratégies d'intervention. Communiquer les résultats de l'analyse et les recommandations. Contenu : risques inhérents à la présence de germes dans l'environnement. Normes sur la ventilation et l'approvisionnement en eau. Nettoyage, désinfection et stérilisation. Catégories, réglementation et utilisation des produits de nettoyage et de désinfection. Aménagement des espaces et des lieux physiques. Indicateurs de qualité.</p> <p>Préalables : PCI 710 et PCI 760 Concomitante : PCI 770</p>	<p>PCI 760 3 cr.</p> <p>Stage en PCI : aspect clinique</p> <p>Objectifs : intervenir au plan clinique en élaborant et en réalisant un programme de surveillance des infections selon les besoins du milieu. Analyser les résultats, faire des recommandations. Communiquer l'information requise et donner une formation aux personnes concernées. Réaliser une démarche clinique et exercer un jugement critique en regard de situations ponctuelles impliquant la transmission d'infections et recommander des pistes de solution. Exercer un leadership mobilisateur dans ses interventions, établir des relations adaptées aux situations, gérer des situations de crise. Documenter le portfolio de réflexion sur son action professionnelle.</p> <p>Préalables : PCI 700 et PCI 750 Concomitante : PCI 710</p>	<p>PGI 805 3 cr.</p> <p>Composantes d'un plan de retour au travail</p> <p>Objectifs : maîtriser les différents facteurs causant l'invalidité et particulièrement l'absence prolongée au travail. Analyser la pertinence des actions posées dans le cadre d'un retour au travail. Contenu : les déterminants de l'incapacité au travail – bilan des connaissances scientifiques. Composantes actives d'un plan de retour au travail. Résolution des obstacles</p>

au retour au travail. Définition de certains concepts-clés (assignation temporaire, retour progressif, retour thérapeutique au travail et marge de manœuvre). Analyse de l'impact des interventions de retour au travail.

Préalables : PGI 804 et avoir obtenu 10 crédits dans le programme.

PGI 806 **2 cr.**

Application des connaissances

Objectifs : analyser la pertinence des actions posées dans le cadre d'un retour au travail. Mettre en œuvre un plan d'intervention.

Contenu : inventaire et intégration des apprentissages des activités pédagogiques précédentes. Développement des habiletés permettant de formuler un jugement critique sur les services disponibles. Réflexions sur son agir professionnel. Élaboration d'un plan d'intervention.

Préalables : PGI 805 et avoir obtenu 13 crédits dans le programme.

PHR

PHR 099 **2 cr.**

Réussir en pharmacologie

Objectifs : ce cours vise à créer des conditions favorisant l'intégration de la nouvelle étudiante et du nouvel étudiant en pharmacologie à l'université, la réussite et la persévérance aux études, tout en améliorant sa qualité de vie.

Contenu : conditions de réussite : adaptation aux études, diagnostic, bilan, ajustement de la démarche.

PHR 100 **2 cr.**

Introduction à la pharmacologie

Objectifs : se familiariser avec l'utilisation de médicaments au cours des grandes périodes historiques : de la préhistoire jusqu'à aujourd'hui; connaître les grandes étapes dans le développement d'un nouveau médicament : de la molécule à la commercialisation; connaître la nomenclature des médicaments et les sources d'information; maîtriser les concepts de récepteurs, de sites et de mécanismes d'action; connaître les substances pharmacologiques qui n'agissent pas sur les récepteurs.

Contenu : historique des médicaments. Développement en laboratoire. Études pharmacologiques. Phases cliniques. Mise en marché. Nomenclature des médicaments. Sources d'information. Concept de récepteurs. Sites et mécanismes d'action. Médicaments qui n'agissent pas sur des récepteurs.

PHR 101 **2 cr.**

Principes de pharmacologie I

Objectifs : se familiariser avec l'utilisation de médicaments au cours des grandes périodes historiques : de la préhistoire jusqu'à aujourd'hui; connaître les grandes étapes dans le développement d'un nouveau médicament : de la molécule à la commercialisation; connaître la nomenclature des médicaments et les sources d'information; maîtriser les concepts de récepteurs, de sites et de mécanismes d'action; connaître les substances pharmaceutiques qui n'agissent pas sur les récepteurs.

Contenu : historique des médicaments. Développement en laboratoire. Études pharmacologiques. Phases cliniques. Mise en marché. Nomenclature des médica-

ments. Sources d'information. Concept de récepteurs. Sites et mécanismes d'action. Médicaments qui n'agissent pas sur des récepteurs.

PHR 103 **1 cr.**

Projet en biostatistique

Objectifs : développer l'analyse de données statistiques en recherche clinique, s'initier aux banques de données dans le domaine de la santé, appliquer la résolution de problèmes et développer l'esprit critique et le travail d'équipe.

Contenu : utilisation des banques de données dans le domaine de la santé et sur l'utilisation des médicaments. Analyse des données par l'utilisation d'un logiciel informatique en biostatistique (SPSS). Préparation d'un rapport statistique et développement de son esprit critique dans l'analyse des données.

Préalable : PHR 101

Concomitante : BIO 101

PHR 200 **3 cr.**

Principes de pharmacologie

Objectif : acquérir les principes généraux gouvernant les interactions entre les médicaments et les systèmes biologiques.

Contenu : principes de biotransformation. Pharmacocinétique. Voie d'excrétion des médicaments. Types de réponses biologiques différentes. Mécanismes d'action des médicaments et pharmacodynamie. Aspect théorique de l'interaction ligand-récepteur. Notion d'affinité et de récepteur de réserve. Second messenger et mécanisme de traduction associé aux différents types de récepteurs. Structure moléculaire du récepteur.

Préalables : BCM 112 et PHR 100 et PHS 100

PHR 201 **3 cr.**

Principes de pharmacologie II

Objectif : acquérir les principes généraux gouvernant les interactions entre les médicaments et les systèmes biologiques.

Contenu : principes de biotransformation. Pharmacocinétique. Voie d'excrétion des médicaments. Types de réponses biologiques différentes. Mécanismes d'action des médicaments et pharmacodynamie. Aspect théorique de l'interaction ligand-récepteur. Notion d'affinité et de récepteur de réserve. Second messenger et mécanisme de traduction associé aux différents types de récepteurs. Structure moléculaire de récepteur.

Préalables : PHS 100 et (PHR 100 ou PHR 101)

PHR 304 **1 cr.**

Antibiotiques, antiviraux et antinéoplasiques

Objectif : avoir un aperçu général des actions pharmacologiques des classes majeures d'agents antimicrobiens et anticancéreux qui sont utilisés chez l'homme.

Contenu : mécanisme d'action des classes générales d'antimicrobiens et mécanisme de résistance des bactéries à ces agents thérapeutiques (sulfonamides, quinolones, pénicilline, céphalosporines, et autres beta lactame), les aminoglycosides, la tétracycline, l'érythromycine et les agents utilisés dans le traitement de la tuberculose due aux infections par mycobactéries. Les infections parasitaires et la thérapie antiparasitaire, agents antiviraux, chimiothérapie, anticancer, antinéoplasie.

Préalables : MCB 102 et PHR 201

PHR 305 **2 cr.**

Antimicrobiens et chimiothérapie (1-0-5)

Objectifs : acquérir des connaissances sur les actions pharmacologiques des classes majeures d'agents antimicrobiens, antiviraux et anticancer qui sont utilisés chez l'humain. Développer la recherche dans les banques de données scientifiques afin de réaliser un travail écrit sur un sujet de pointe en lien avec le développement de nouvelles approches thérapeutiques ou avec l'approfondissement des acquis et des connaissances dans le domaine des antibiotiques, des antiviraux ou des antinéoplasiques.

Contenu : mécanismes d'action des classes générales d'antimicrobiens et mécanismes de résistance des bactéries à ces agents thérapeutiques. Infections parasitaires et thérapies sous-jacentes. Chimiothérapie, anticancer et antinéoplasie. Rédaction d'une revue de littérature sur un sujet donné et présentation orale du travail.

Préalables : MCB 103 et PHR 201

PHR 400 **1 cr.**

Les brevets en pharmacologie

Objectifs : comprendre l'importance de la protection légale dans le domaine pharmacologique et ses implications économiques et éthiques; distinguer la protection qu'assure le brevet de celle que procure le contrat de *know-how*.

Contenu : l'impact économique des innovations pharmacologiques. L'importance de la brevetabilité dans le cadre de la recherche et du développement. L'évolution du partenariat entre le milieu académique et l'industrie. Brevets d'invention, contrats de *know-how*. Les questions éthiques que soulèvent la protection légale et l'exploitation commerciale des découvertes pharmacologiques.

Préalable : PHR 201

PHR 402 **2 cr.**

Conformité analytique et réglementaire

Objectif : connaître la nature des Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF) dans le contexte de la mondialisation des marchés.

Contenu : définir la nature des BPF dans le contexte de la mondialisation des marchés, illustrer les secteurs d'activités touchés et les exigences pour chacun d'eux, démontrer l'influence des BPF sur la qualité du produit fini et la compétitivité de l'entreprise, les conséquences légales liées au non-respect des BPF, l'interrelation des différents services dans l'atteinte de la qualité.

PHR 403 **4 cr.**

Laboratoire de pharmacologie avancée I

Objectif : s'initier à la démarche scientifique en réalisant un projet de recherche.

Contenu : les sujets de recherche sélectionnés font partie des projets de recherche subventionnés d'une professeure ou d'un professeur universitaire ou d'une chercheuse ou d'un chercheur en industrie. L'étudiante ou l'étudiant fera une recherche bibliographique et une mise au point d'un protocole expérimental. Il exécutera des expériences et fera la rédaction d'un rapport sur le modèle d'un article scientifique.

Préalables : BCM 112 et PHR 100

PHR 500 **3 cr.**

Pharmacologie du système nerveux

Objectif : se familiariser avec les modes d'actions neuropharmacologiques des principales classes de substances neurotropes.

Contenu : morphologie, localisation, fonctions et propriétés électrochimiques des cellules du système nerveux central. Synapse et neurotransmission. Éléments de neuroanatomie fonctionnelle et méthodes expérimentales en neuropharmacologie. Les grandes catégories de neurotropes : stimulants, sédatifs-hypnotiques, analgésiques et anesthésiques, anticonvulsifs, antidépresseurs, antipsychotiques et hallucinogènes, leur utilité clinique en neurologie et en psychiatrie de même que leur usage non médical seront décrits.

Préalable : PHR 201

PHR 502 **3 cr.**

Pharmacologie cardiovasculaire

Objectifs : connaissances de base de tous les mécanismes hormonaux impliqués dans l'homéostasie du système cardiovasculaire et identification des grandes classes de médicaments du système en les associant à diverses pathologies; connaissance générale des nouvelles approches génétiques de dépistage des thérapies dans les maladies d'origine cardiovasculaire.

Contenu : rappel de la morphologie du système cardiovasculaire. Identification des hormones et autacoïdes impliqués dans le système cardiovasculaire. Acquisition de connaissances sur les dysfonctions d'origine vasculaire et sur les troubles du rythme cardiaque. Rôle du système nerveux central et périphérique dans la fonction cardiovasculaire et connaissance des troubles de coagulation. Les diurétiques, les thrombolytiques, les vasodilatateurs, les anti-hypertenseurs, les bloqueurs de canaux ioniques et la thérapie génique.

Préalable : PHR 500

PHR 504 **2 cr.**

Pharmacologie générale

Objectifs : acquérir les notions relatives aux effets biologiques des autacoïdes (ou hormones locales) générés par l'organisme et se familiariser avec les rôles physiologiques et pathologiques les plus connus de ces composés.

Contenu : réaction inflammatoire, réponse immune et médiateurs de l'inflammation. Connaissance des autacoïdes comme hormone locale. Connaissance générale des anti-inflammatoires et des immunosuppresseurs. Connaître le système respiratoire et ses anomalies. Médicaments utilisés dans le traitement des pathologies respiratoires. Le système gastro-intestinal et ses anomalies. Médicaments utilisés dans le traitement des pathologies du système gastro-intestinal.

Préalables : PHR 305 et PHR 100

PHR 506 **2 cr.**

Toxicologie et pharmacovigilance

Objectifs : connaître les aspects généraux des effets indésirables produits par les xénobiotiques sur les systèmes biologiques; connaître les grands principes régissant les effets toxiques causés et ceux relatifs au traitement des intoxications; se familiariser avec les effets secondaires d'un médicament suivant son homologation.

Contenu : introduction à la toxicologie et à la pharmacovigilance : définition, principes généraux et histoires de cas. Toxicologie environnementale : solvants, pesticides, vapeurs, polluants; toxicologie des métaux lourds; toxicité médicamenteuse aux niveaux rénal, nerveux, hépatique, respiratoire et cardiaque. Facteurs pharmacocinétiques pouvant influencer la toxicité du médicament. Traitement des intoxications : principes généraux et histoires de cas.

Préalable : PHR 504

PHR 507 2 cr.
Laboratoire de pharmacodynamie (0-5-1)

Objectif : réaliser des projets expérimentaux en pharmacodynamie d'un système ligand-récepteur ainsi que la relation concentration-effet des xénobiotiques, c'est-à-dire, étudier comment le médicament agit sur l'organisme.

Contenu : formation institutionnelle sur la manipulation des animaux de laboratoire et l'éthique animale, répondant aux normes du CCPA. Formation sur la manipulation des radio-isotopes. Dans un contexte *in vitro*, *ex vivo* et *in vivo*, s'initier aux techniques spécifiques de l'étude des interactions entre les substances bioactives et les systèmes biologiques. Tenue d'un cahier de laboratoire selon les bonnes pratiques, rédaction de rapports, utilisation d'un logiciel d'analyse. Développement de son sens éthique et professionnel, de sa rigueur scientifique et de ses aptitudes pour la collaboration en équipe.

Préalable : PHR 201

Concomitante : PHR 502

PHR 508 2 cr.
Procédures expérimentales en pharmacologie

Objectif : s'initier aux différentes technologies et instruments de mesures qui sont utilisés de routine dans un laboratoire de pharmacologie expérimentale.

Contenu : analyse des interactions entre les substances pharmacologiquement actives et les systèmes biologiques *in vivo* et *in vitro*. Développement des habiletés nécessaires pour le travail de laboratoire axé sur le développement de nouvelles drogues ou médicaments; conception des protocoles d'approche, de collecte des données et du résumé des observations dans un cahier de laboratoire; développement du sens critique, de la faculté d'analyses, d'esprit de synthèse et de rigueur scientifique. Développer des habitudes de travailler en équipe et parfaire ses capacités de communication de l'information scientifique; familiarisation avec les applications thérapeutiques et diagnostiques d'une large série de substances pharmacologiquement actives.

Préalable : PHR 500

PHR 509 2 cr.
Laboratoire de pharmacocinétique (0-5-1)

Objectif : réaliser des projets expérimentaux permettant l'intégration des concepts de l'ADME (Libération, Absorption, Distribution, Métabolisme, Excrétion), soit « comment l'organisme dispose-t-il du médicament? »

Contenu : formation avancée sur la manipulation des animaux de laboratoire et l'éthique animale. Étude de la relation dose-concentration en fonction du temps. Principes de biodisponibilité et de bioéquivalence.

Dosage par HPLC, collecte de données et analyse des résultats, modélisation pharmacocinétique. Principes de biopharmacie, mise à disposition du médicament, formulation. Développement de son sens critique, de sa faculté d'analyse, de son esprit de synthèse et de sa rigueur scientifique. Développement de ses aptitudes pour la collaboration en équipe et perfectionnement de ses capacités en communication scientifique.

Préalable : PHR 507

PHR 510 1 cr.
Abus et dépendance

Objectifs : acquérir les notions relatives à la dépendance aux médicaments ou aux drogues; se familiariser avec les substances les plus communément utilisées de façon abusive.

Contenu : connaissances sur les dépressifs généraux et sur les narcotiques analgésiques. Connaissances sur les substances psychotropes et psychédéliques. Connaissances sur les stimulants du système nerveux central. Les dépendances psychologiques et physiques, la tolérance, le syndrome d'abstinence.

Préalable : PHR 500

Concomitante : PHR 506

PHR 601 4 cr.
Initiation à la recherche en pharmacologie I

Objectifs : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en pharmacogénomie, pharmacoprotéomie, études *in vivo* ou toxicologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche en intégrant les connaissances avec l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport scientifique et communication orale.

Préalable : avoir obtenu 50 crédits

PHR 602 2 cr.
Pharmacopépidémiologie

Objectifs : se familiariser avec les types d'études épidémiologiques de base et les principes s'y rattachant; connaître les sources rapportant les effets secondaires reliés aux médicaments; acquérir les méthodes de collectes de données pharmacopépidémiologiques; utiliser les méthodes épidémiologiques permettant la quantification des risques/bénéfices et de l'impact économique des médicaments.

Contenu : types d'études épidémiologiques, principes fondamentaux (groupes de référence, contrôle, hypothèse de causalité), sources rapportant les effets secondaires des médicaments, détection, énumération et évaluation des effets secondaires, méthodes de collecte de données, collecte prospective, quantification des risques/bénéfices, impacts économiques des médicaments.

Préalables : BIO 101 et PHR 504

PHR 603 4 cr.
Recherche avancée en pharmacologie

Objectifs : parfaire ses connaissances en recherche spécialisée en pharmacogénomie, pharmacoprotéomie, études *in vivo* ou toxicologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche en intégrant les connaissances avec l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport scientifique et communication orale.

Préalable : avoir obtenu 50 crédits

PHR 604 2 cr.
Pharmacologie clinique, rédaction de protocole

Objectif : acquérir les connaissances pertinentes à la rédaction d'un protocole clinique d'une substance d'intérêt thérapeutique.

Contenu : phases d'évaluation, types d'études, définition des objectifs et cadre bibliographique, population visée par l'étude, taille de l'échantillon, échantillonnage et méthodes d'attribution au hasard, déroulement de l'étude, éthique et autres niveaux d'évaluation, description des instruments de mesure et modes d'utilisation, organisation de la collecte et de la conservation des données, introduction générale à l'analyse des données, aspects administratifs.

Préalable : PHR 504

Concomitante : PHR 606

PHR 605 2 cr.
Recherche en sciences pharmacologiques

Objectif : approfondir ses compétences techniques et théoriques dans un axe de recherche spécialisé en pharmacologie.

Contenu : intégration à un groupe de recherche et acquisition de connaissances avec l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport scientifique et communication orale.

Préalable : avoir obtenu 40 crédits

PHR 606 2 cr.
Pharmacoeconomie

Objectifs : maîtriser les principes de base nécessaires à une bonne compréhension de l'économie dans le système de santé; comprendre les études économiques pour l'affectation des ressources dans le système de santé; connaître l'évaluation économique reliée aux produits et services pharmaceutiques.

Contenu : notions de base de l'économie, de l'économie de la santé et de la pharmacoeconomie. Les différents types d'évaluation économique (médicoéconomique, mesure des coûts, modèles d'étude en pharmacoeconomie). Le sens critique. La pharmacoeconomie comme partie intégrante du développement des médicaments. Lien entre la pharmacoeconomie et la recherche (clinique et évaluative). La pharmacoeconomie dans le système de santé.

Préalable : PHR 504

Concomitante : PHR 604

PHR 607 2 cr.
Introduction à l'épidémiologie en pharmacologie

Objectifs : se familiariser avec les types d'études épidémiologiques de base et les principes s'y rattachant; connaître les sources rapportant les effets secondaires reliés aux médicaments; acquérir les méthodes de collecte de données pharmacopépidémiologiques; utiliser les méthodes épidémiologiques permettant la quantification des risques/bénéfices et de l'impact économique des médicaments.

Contenu : types d'études épidémiologiques, principes fondamentaux (groupes de référence, contrôle, hypothèse de causalité), sources rapportant les effets secondaires des médicaments, détection, énumération et évaluation des effets secondaires, méthodes de collecte de données, collecte prospective, quantification des risques/bénéfices, impacts économiques des médicaments.

Préalables : BIO 101 et PHR 504

PHR 608 1 cr.
Techniques spécialisées en pharmacologie - Travaux pratiques

Objectifs : se préparer à la maîtrise des concepts et des principes de différentes méthodes d'analyse des produits pharmacologiques et pharmaceutiques; se familiariser avec des techniques de modélisation moléculaire et leur application en pharmacologie.

Contenu : théorie et application des techniques de HPLC et de GLC. Théorie et application sur la synthèse de peptides et d'oligonucléotides. Théorie et application de la spectrométrie de masse. Théorie et application de la résonance magnétique nucléaire.

Préalables : COR 200 et PHR 201

PHR 610 1 cr.
Séminaires de pharmacologie

Objectifs : apprendre, reconnaître et appliquer les principes essentiels à la présentation de résultats scientifiques à un auditoire non spécialisé ou spécialisé; parfaire les éléments d'une bonne présentation scientifique orale : plan, éléments charnières, réponses adéquates aux questions.

Contenu : recherche bibliographique sur un sujet spécialisé relié à la pharmacologie. Présentation du séminaire de résultats de stage d'été effectué dans une université ou dans l'industrie, ou conférence sur un sujet choisi. Évaluation de la présentation par la ou les professeurs, par le ou les professeurs, par les étudiantes et étudiants.

Préalable : PHR 504

PHR 612 1 cr.
Sujets de recherche de pointe

Objectif : apprendre à développer une analyse critique des derniers développements en pharmacologie.

Contenu : les broncho-dilatateurs, les anti-hypertenseurs, les agents chimiothérapeutiques, les agents du système nerveux central, les agents antimicrobiens, analgésiques et gastro-intestinaux. Conférence spéciale présentée par un leader mondial ou de pointe en pharmacologie.

Préalable : PHR 500

PHR 613 4 cr.
Laboratoire de pharmacologie avancée II

Objectif : s'initier à la démarche scientifique en réalisant un projet de recherche.

Contenu : les sujets de recherche sélectionnés font partie des projets de recherche subventionnés d'une professeur ou d'un professeur universitaire ou d'une chercheuse ou d'un chercheur en industrie. L'étudiante ou l'étudiant fera une recherche bibliographique et une mise au point d'un protocole expérimental. Il exécutera des expériences et fera la rédaction d'un rapport sur le modèle d'un article scientifique.

Préalable : PHR 403

PHR 614 3 cr.
Pharmacothérapie appliquée

Objectif : acquérir des connaissances approfondies en pharmacologie pour une meilleure compréhension de la pharmacothérapie et des effets des médicaments sur l'organisme.

Contenu : médicaments du système nerveux central et du système nerveux autonome. Médicaments cardiovasculaires. Médicaments agissant sur le sang. Médicaments gastro-intestinaux. Médicaments anti-inflammatoires, anti-infectieux,

antinéoplasiques, hormones et substituts. Les mécanismes d'actions des effets principaux et secondaires des médicaments des systèmes seront également étudiés.

Préalable : PHR 510

PHR 615 3 cr.
Projet d'intégration en pharmacologie (1-0-8)

Objectif : intégrer les connaissances acquises depuis le début de sa formation, tant d'un point de vue théorique que méthodologique, à de nouvelles connaissances, par la conception et la réalisation d'un projet de type recherche.

Contenu : réalisation et présentation d'un travail sur un sujet d'actualité scientifique en lien avec la pharmacologie. Compréhension et interprétation des données tirées de la littérature scientifique; anticipation de la démarche à suivre pour l'avancement des connaissances; présentation du projet proposé sous forme de séminaire scientifique et rédaction d'un manuscrit.

Préalables : PHR 504 et avoir obtenu 55 crédits du programme

PHR 701 2 cr.

Principes de pharmacologie

Objectif : acquérir des connaissances générales sur les principes qui déterminent l'action des médicaments.

Contenu : introduction à la pharmacologie. Solubilité des médicaments; absorption et mouvement à travers les membranes biologiques. Distribution des médicaments. Biotransformation. Pharmacocinétique. Clearance et dosage. Relation dose-réponse et récepteurs. Spécificité d'action des médicaments. Interactions médicamenteuses. Pharmacogénétique. Tolérance, dépendance, résistance médicamenteuses. Principes de toxicologie. Traitement des intoxications. Développement de nouveaux médicaments.

PHR 702 3 cr.

Autacoides et hormones

Objectif : acquérir des connaissances générales et spécialisées sur l'origine, la nature, la libération, les fonctions et le mécanisme cellulaire d'action de différentes hormones et autacoides.

Contenu : introduction au mécanisme d'action des hormones. Les hormones hypothalamiques. Les hormones hypophysaires. Parathormone, thyrocalcitonine et vitamine D. Hormones gastro-intestinales. Insuline, glucagon et somatostatine. L'angiotensine. Les kinines. Peptides natriurétiques de l'oreille. Les prostaglandines, thromboxanes et leucotriènes. Histamine. Sérotonine. Les hormones thyroïdiennes. Les hormones stéroïdiennes. Nouvelles hormones : endothéline, EDRF.

PHR 703 2 cr.

Médiateurs chimiques de la neurotransmission

Objectif : accroître et approfondir ses connaissances sur les neurotransmetteurs et les principaux groupes de médicaments qui agissent sur le système nerveux.

Contenu : l'anatomie macroscopique et microscopique du système nerveux. Structure et fonction des synapses. Pharmacologie comportementale. Système cholinergique. Système adrénergique et dopaminergique. Système sérotonergique. Acides aminés comme neurotransmetteurs. Peptides comme neurotransmetteurs. Les tachykinines. La neurotensine. Les peptides opiacés.

PHR 708 1 cr.

Sujets choisis en pharmacologie

Objectifs : développer l'esprit critique de l'étudiante ou de l'étudiant et approfondir ses connaissances dans certains sujets choisis touchant à la pharmacologie.

Contenu : lecture et discussion d'articles choisis dans la littérature récente en relation avec le rôle et le mécanisme d'action des drogues ou des médicaments. Cinq thèmes différents (choisis parmi les thèmes proposés) seront traités pour une durée de trois heures chacun. Les principales revues utilisées seront : *Nature, Science, Journal of Biological Chemistry, Molecular Pharmacology, British Journal of Pharmacology, Neurosciences*, etc.

PHR 712 1 cr.

Interactions scientifiques en pharmacologie

Objectifs : participer à des discussions scientifiques privilégiées avec des chercheuses et chercheurs de grande renommée.

Contenu : lecture bibliographique. Assister à la conférence. Discussion avec la conférencière ou le conférencier.

PHR 713 2 cr.

Méthodes d'études de cibles pharmacologiques

Objectifs : fournir les bases théoriques et techniques permettant un choix adéquat d'approches expérimentales avancées pour la découverte et la caractérisation de nouvelles cibles pharmacologiques.

Contenu : structure des protéines. Identification de cibles pharmacologiques. Interaction protéine/protéine et protéine/membrane par résonance de plasmon de surface. Fluorescence. Microscopie optique. Microscopie haute résolution en conditions physiologiques. Expériences avec biomolécules individuelles.

PHR 714 2 cr.

Chimie médicinale avancée

Objectifs : fournir les bases théoriques et techniques permettant de comprendre et de pratiquer la chimie médicinale pour concevoir et optimiser des molécules bioactives. Comprendre l'influence des modifications structurales sur la pharmacodynamie, les propriétés PK-ADMET et les propriétés médicamenteuses dans le contexte de découverte/développement du médicament.

Contenu : les principes fondamentaux des interactions moléculaires, leur analyse et leur modélisation. Processus et outils de design du médicament. Identification de composés actifs et stratégie de développement vers un médicament. Cadre de propriété intellectuelle et cadre corporatif lors de la découverte du médicament. Importance des modifications structurales sur le profil PK-ADMET. Étapes adjacentes à la découverte du médicament : le développement de procédés, les étapes préclinique et clinique, et les aspects réglementaires. Présentation de cas de découverte de médicament par l'étudiante ou l'étudiant en intégrant les acquis de l'activité pédagogique.

PHR 729 1 cr.

PHR 730 2 cr.

PHR 731 3 cr.

Activité de recherche complémentaire I-II-III

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

PHR 786 1 cr.

Séminaire de recherche

PHR 787 22 cr.

Mémoire

PHR 796 10 cr.

Activité de recherche

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

PHR 829 1 cr.

PHR 830 2 cr.

PHR 831 3 cr.

PHR 832 4 cr.

PHR 833 5 cr.

Activité de recherche complémentaire I à V

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : au cours du 6^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer l'originalité de ses travaux par rapport à la littérature pertinente; faire une analyse critique de son travail; faire part de sa productivité (communication, publication); préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son travail à terme.

PHR 885 15 cr.

Examen général

PHR 887 2 cr.

Séminaire de recherche

PHR 888 39 cr.

Thèse

PHR 896 19 cr.

Activité de recherche

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats); l'originalité de son travail. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

PHS

PHS 100 2 cr.

Physiologie humaine

Objectif : connaître les fonctions cellulaires fondamentales afin de comprendre les modes de régulation et de maintien des différents appareils et systèmes du corps humain.

Contenu : notions de physiologie générale. Transport membranaire, homéostasie, distribution des fluides et solutés. Bases physiologiques des fonctions des tissus nerveux et musculaire. Régulation des fonctions par le système nerveux : systèmes sensoriel et moteur, système nerveux autonome et neuro-endocrinien; notions fondamentales sur les systèmes de maintien : cardiovasculaire, respiratoire, gastro-intestinal et rénal.

PHS 705 1 cr.

Spectroscopie de fluorescence au niveau cellulaire

Objectif : acquérir une compréhension claire du phénomène de la fluorescence et des mécanismes qui lui sont sous-jacents. L'étude des facteurs qui interfèrent avec la fluorescence permettra d'évaluer de façon critique les résultats obtenus ainsi que l'interprétation qui en est faite dans des articles choisis portant sur la spectroscopie de fluorescence en milieu biologique.

Contenu : chromophores, auxochromes et absorption UV-visible. Photolyse éclair. Processus d'émission. Fluorescence et composés qui fluorescent. Facteurs physiques et chimiques influençant la fluorescence. Spectroscopie de fluorescence expérimentale. Sondes membranaires, intra et extracellulaires. Discussion de 6 articles choisis. Perspectives : la fluorescence versus l'interférométrie infrarouge et la résonance Raman.

PHS 708 2 cr.

Physiologie des systèmes

Objectifs : décrire de façon approfondie les principaux éléments des grands systèmes; acquérir des notions approfondies sur les relations structures tout en insistant sur les liens entre les différents systèmes.

Contenu : système nerveux autonome, l'intégration nerveuse (motrice et visuelle). Le système cardiovasculaire (circulation coronarienne, débit sanguin et contrôle de la pression artérielle). Système endocrinien (rôle du complexe hypothalamo-hypophysaire. Rôle des hormones thyroïdiennes dans le développement, la croissance et le métabolisme, contrôle endocrinien de l'homéostasie glucidique et lipidique). Système gastro-intestinal (principe et contrôle de la digestion). Système pulmonaire (mécanique de la respiration, volumes pulmonaires, ventilation pulmonaire, échange gazeux, diffusion et transport des gaz par le sang, contrôle nerveux et chimique). Système urinaire (formation de l'urine et contrôle de l'équilibre hydrominéral, électrolytique et acido-basique). Système reproducteur et ses perturbations.

PHS 709 2 cr.

Physiologie membranaire et cellulaire

Objectif : acquérir les connaissances modernes de la physiologie membranaire touchant aux fonctions cellulaires communes à différents tissus ou organes.

Contenu : mécanismes fondamentaux régissant les échanges entre les cellules et leur milieu. Propriétés physicochimiques des membranes. Excitabilité. Mécanismes de transduction. Contraction musculaire.

Régulation du pH. Dynamique moléculaire au niveau des interfaces cellulaires. Membrane sélective. Transport de l'eau et des solutés à travers les parois gastro-intestinales. Électrophysiologie cellulaire. Récepteurs et leurs actions. Transduction visuelle et auditive. Physiologie des tissus musculaires. Maintien de la balance acido-basique.

PHS 710 2 cr.

Hormones et système nerveux central

Objectif : ce cours de neuro-endocrinologie s'appuie sur les connaissances des lieux de production des hormones et de leurs actions et mécanismes d'action au niveau périphérique. Ce cours a pour objectif de démontrer que plusieurs hormones produites en périphérie sont aussi produites au niveau du système central où elles exercent plusieurs actions, parfois de concert, parfois différentes de ce qui est observé en périphérie.

Contenu : introduction sur les neurohormones (définition, site de production, actions, propriétés; anatomie du système nerveux fonctionnel (système sensitif, moteur, limbique); principes de la neurotransmission chimique; les principes de la différenciation neuronale 1. Rôle des facteurs neurotrophiques (NGF, BDNF); le contrôle de la différenciation neuronale par différents facteurs dont les neuropeptides et les hormones thyroïdiennes; activité électrique des neurones (importance des différents types de canaux ioniques); le contrôle du stress (CRF-ACTH-vasopressine-angiotensine II-système immunitaire-surrénale); le contrôle de la douleur (les peptides opiacés); le contrôle de la soif et de la volémie (vasopressine et angiotensine II); contrôle neuro-endocrinien de la température corporelle; contrôle neuro-endocrinien de la température et de l'appétit (rôle du neuropeptide Y et de la leptine); les neurohormones et leur implication dans l'hypertension (angiotensine II, facteur natriurétique des oreillettes); rôle central des stéroïdes, la glande pinéale, notre horloge biologique; les neurohormones et le vieillissement (implication dans les maladies neurodégénératives).

PHS 712 2 cr.

Endocrinologie cellulaire et moléculaire

Objectifs : comprendre ce qui se passe lorsqu'une hormone agit sur sa cellule cible; connaître toutes les cascades de transduction et d'événements membranaires, intracellulaires et nucléaires enclenchés par la liaison de l'hormone à son récepteur.

Contenu : rappel des concepts de base. La voie de l'AMPcyclyclique. La voie des inositol phosphates et du diacylglycérol. Les récepteurs à activité tyrosine kinase. La voie du GMPcyclyclique. Rôle du cytosquelette dans la signalisation. Régulation de l'activité des canaux ioniques par les hormones et leurs seconds messagers. Régulation des niveaux de calcium intracellulaire par les hormones. Dynamique et signalisation nucléaire. Interaction kinases-facteurs de transcription. Actions nucléaires des hormones. Récepteurs nucléaires des hormones thyroïdiennes, de l'acide rétinolique, de la vitamine D et récepteurs orphelins. Récepteurs nucléaires des stéroïdes. Régulation de l'action hormonale par l'activation ou l'inactivation des hormones dans les tissus cibles. Les actions membranaires des stéroïdes et des hormones thyroïdiennes.

PHS 713 2 cr.

Hypertension et hormones

Objectif : approfondir les bases physiologiques et physiopathologiques nécessaires à la compréhension de maladies endocriniennes et métaboliques.

Contenu : connaître les axes endocriniens et métaboliques impliqués dans la régulation de la pression artérielle, de la glycémie et du métabolisme lipidique. Plus spécifiquement, l'accent sera mis sur les mécanismes et les facteurs de risque qui mènent à la résistance à l'insuline, à l'obésité, au syndrome métabolique, à l'hypertension.

Préalable : PHS 708

PHS 714 2 cr.

Atelier d'application de la biostatistique

Objectifs : assimiler les notions et les concepts méthodologiques/statistiques les plus courants de façon réflexive. Aborder les situations les plus souvent rencontrées lors de l'analyse statistique de données. Développer l'approche critique face aux résultats obtenus et face aux résultats publiés dans la littérature.

Contenu : analyse secondaire vs analyse planifiée. Standards de qualité. Distributions, normalité et transformations à normalité. SEM ou SD? Paramétrique vs non paramétrique. Utilisation des valeurs P. Comparaisons multiples. Mesures répétées. Association vs causalité. Analyse de variance, arbres de régression, corrélations. Facteurs confondants vs interactions. Puissance statistique et nombre de sujets nécessaires. Introduction aux méthodes avancées. Mesure de risque (OR et RR).

PHS 729 1 cr.

PHS 730 2 cr.

PHS 731 3 cr.

Activité de recherche complémentaire I-II-III

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

PHS 786 1 cr.

Séminaire de recherche

PHS 787 22 cr.

Mémoire

PHS 796 10 cr.

Activité de recherche

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

PHS 829 1 cr.

PHS 830 2 cr.

PHS 831 3 cr.

PHS 832 4 cr.

PHS 833 5 cr.

Activité de recherche complémentaire I à V

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : au cours du 6^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer l'originalité de ses travaux par rapport à la littérature pertinente; faire une analyse critique de son travail; faire part de sa productivité (communication, publication); préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son travail à terme.

PHS 885 15 cr.

Examen général

PHS 887 2 cr.

Séminaire de recherche

PHS 888 39 cr.

Thèse

PHS 896 19 cr.

Activité de recherche

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats); l'originalité de son travail. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

PHT

PHT 100 1 cr.

Stage I

Compétences : amorcer une démarche d'identification au rôle du physiothérapeute. Reconnaître le rôle des intervenantes et intervenants du réseau de la santé. Établir une relation de confiance avec une clientèle de tout âge offrant une bonne collaboration. Amorcer une démarche d'évaluation. Communiquer et collaborer avec les actrices et acteurs du milieu clinique.

Contenu : immersion en milieu clinique. Participation à une réunion interdisciplinaire. Entrevue initiale avec une clientèle offrant une bonne collaboration et rédaction du résumé d'entrevue. Structure et contenu du dossier client. Interactions avec les intervenantes et intervenants et la clientèle en réadaptation.

PHT 110 2 cr.

Approche en physiothérapie I

Compétences : se situer face au domaine de la physiothérapie. Identifier les cibles d'intervention.

Contenu : connaissances fondamentales de la physiothérapie : champ d'exercice du physiothérapeute. Modèles en physiothérapie. Rôles et responsabilités de la ou du physiothérapeute. Principes d'intervention. Tenue de dossiers. Introduction au raisonnement clinique.

PHT 115 1 cr.

Réflexion sur sa pratique professionnelle I

Compétences : analyser et porter un jugement critique sur le développement de ses compétences amorcés au cours de l'an 1 du curriculum et sur ses stratégies d'apprentissage.

Contenu : portfolio. Approche réflexive. Autoévaluation. Stratégies d'apprentissage. Gestion de la relation professionnel-client (distanciation). Gestion de son stress. Attitudes professionnelles.

PHT 120 2 cr.

Systèmes cardiovasculaire et respiratoire II

Compétences : reconnaître les principaux processus pathologiques des systèmes cardiovasculaire et respiratoire à travers les âges.

Contenu : physiopathologies, déficiences et incapacités. Pathologies couvertes : maladies valvulaires, cardiomyopathies, maladies du péricarde, épanchement péricardique, épanchement pleural, certaines dysfonctions cardiaques attribuables à d'autres pathologies (maladie rénale, diabète, anémie, syndrome métabolique), bronchiectasie, syndrome restrictif versus syndrome obstructif, complications pulmonaires suivant une anesthésie (atélectasie, pneumonie), pneumothorax. Outils d'évaluation de base en physiothérapie respiratoire.

PHT 140 1 cr.

Habilités cliniques en physiothérapie I

Compétence : effectuer une collecte de données (force, amplitude articulaire, douleur, endurance, équilibre, posture, circulation périphérique, fonction cardiaque et pulmonaire) provenant d'une entrevue ou d'un examen physique, interpréter les résultats.

Contenu : principes d'évaluation de certains paramètres physiques (douleur, force, amplitude articulaire, endurance, posture et marche). Évaluation de base en cardio (auscultation pulmonaire et cardiaque, tension artérielle). Évaluation de la flexibilité musculaire. Bilan articulaire vertébral (inclinométrie).

PHT 150 2 cr.

Approche en physiothérapie II

Compétences : concevoir et mettre en œuvre un plan d'intervention spécifique chez une cliente ou un client de tout âge présentant une des déficiences suivantes : douleur, force, amplitude articulaire, endurance.

Contenu : conception d'un plan d'intervention. Principes de base en physiologie de l'exercice (renforcement, endurance), en antalgie, en augmentation de l'amplitude articulaire.

PHT 160 3 cr.

Systèmes digestif, urinaire et endocrinien

Compétences : reconnaître les principaux processus pathologiques associés au système digestif, urinaire et endocrinien à travers les âges.

Contenu : anatomie, physiologie et épidémiologie des problèmes des systèmes digestif, urinaire, endocrinien et reproducteur. Physiopathologie, déficiences et incapacités. Pharmacologie appliquée aux pathologies des systèmes digestif,

urinaire, endocrinien et reproducteur. Techniques d'investigation médicale. Outils d'évaluation de base.

PHT 202 5 cr.

Stage II

Objectif : établir une relation d'aide. Réaliser et rédiger l'évaluation complète avec une clientèle présentant une condition musculosquelettique. Amorcer l'élaboration d'un plan d'intervention. Rédiger un dossier selon les normes de sa profession. Communiquer et collaborer de façon appropriée.

Contenu : prise en charge partielle de clients avec encadrement étroit. Collecte et analyse de données subjectives et objectives avec une clientèle musculosquelettique. Communication orale et écrite des résultats. Tenue de dossier. Normes et règles déontologiques. Reconnaissance des facteurs de risque et comportement sécuritaire.

Préalable : ERG 100 ou PHT 100

PHT 210 2 cr.

Habilités cliniques en physiothérapie II

Compétences : mener une démarche d'évaluation régionale en ciblant des déficiences et des incapacités des quadrants supérieur et inférieur auprès d'une clientèle de tout âge présentant une condition musculosquelettique.

Contenu : démarche d'évaluation régionale (des quadrants supérieur et inférieur). Évaluation objective. Utilisation de mesures, de résultats et de tests diagnostiques (les plus fréquemment utilisés) et connaissance de leurs propriétés psychométriques.

PHT 220 1 cr.

Approche en physiothérapie III

Compétences : mener une démarche d'évaluation fonctionnelle en contexte interdisciplinaire auprès d'une clientèle de tout âge présentant diverses déficiences, incapacités et situations de handicap.

Contenu : démarche d'évaluation fonctionnelle. Évaluation subjective. Collecte d'information provenant du patient. Formulation d'hypothèses et planification de l'évaluation objective.

PHT 230 1 cr.

Réflexion sur sa pratique professionnelle II

Compétences : analyser et porter un jugement critique sur le développement attendu des compétences à la fin de la deuxième année du programme en vue d'une amélioration continue. Réfléchir sur des attitudes et comportements professionnels lors de communications avec différents acteurs et actrices.

Contenu : portfolio. Autoévaluation. Réflexion sur des situations critiques spécifiques. Distorsion cognitive, pensées automatiques et approche cognitive. Résolution de problème : définition, dimensions, processus de résolution. Gestion de conflits : définition, styles de gestion de conflits, processus de désarmement.

PHT 240 8 cr.

Évaluation en physiothérapie

Compétences : émettre des hypothèses et évaluer les aspects pertinents reliés à certaines déficiences et incapacités traitées en physiothérapie. S'initier à la planification et à la réalisation d'interventions en physiothérapie.

Contenu : concepts théoriques des outils d'évaluation et modalités d'intervention reliés à certaines déficiences et incapacités traitées en physiothérapie. Raisonnement clinique et hypothèse diagnostique.

PHT 300 6 cr.

Approche fonctionnelle - musculosquelettique

Compétences : maîtriser les connaissances liées au rendement fonctionnel optimal des affections du système musculosquelettique et les appliquer à des problèmes articulaires, musculaires et neurologiques du cadran inférieur et supérieur.

Contenu : impact des déficiences et des incapacités sur la fonction. Principes physiothérapeutiques de réadaptation des déficiences et des incapacités propres aux affections musculosquelettiques. Données probantes et meilleures pratiques. Modalités d'intervention et effets des interventions. Contre-indications et précautions. Effet des médicaments sur les interventions. Notions de base des approches alternatives. Prévention.

PHT 310 2 cr.

Habilités cliniques en physiothérapie III

Compétences : maîtriser les habiletés cliniques reliées à l'évaluation et à différentes stratégies de traitement visant les déficiences et les incapacités qui découlent des différentes pathologies du système nerveux central et périphérique chez l'adulte et chez l'enfant.

Contenu : principes physiothérapeutiques de réadaptation des déficiences et des incapacités propres aux affections du système nerveux. Modalités d'intervention et effets des interventions. Données probantes et meilleures pratiques.

PHT 320 6 cr.

Approche fonctionnelle - neurologie

Compétences : connaître les concepts de base de la rééducation neurologique dans le domaine du contrôle moteur. Maîtriser les connaissances d'une approche intégrée d'évaluation et de traitement visant le retour de la fonction sensori-motrice dans des cas d'atteintes centrales et périphériques.

Contenu : impact des déficiences et des incapacités sur la fonction. Rééducation neurologique : plasticité du système nerveux, contrôle moteur, apprentissage moteur chez l'enfant et chez l'adulte. Connaître les concepts de base de la rééducation neurologique. Maîtriser les connaissances afin d'utiliser une approche intégrée d'évaluation et de traitement.

PHT 330 2 cr.

Habilités cliniques en physiothérapie IV

Compétences : maîtriser les habiletés cliniques de l'évaluation et du traitement des déficiences et des incapacités du système musculosquelettique et les appliquer à des problèmes articulaires, musculaires et neurologiques des quadrants inférieur et supérieur.

Contenu : démarche d'évaluation, planification et réalisation de l'intervention. Application des guides de pratiques cliniques : lombalgie, cervicalgie, articulations des quadrants inférieurs et supérieurs. Amélioration des qualités musculaires. Protocoles postopératoires orthopédiques.

PHT 700 4 cr.

Approche fonctionnelle - cardiorespiratoire

Compétences : connaître les techniques d'évaluation. Maîtriser les connaissances et les principes liés à la réadaptation et au rendement fonctionnel optimal des systèmes cardiorespiratoire et vasculaire chez le sujet sain et chez les sujets atteints d'une pathologie.

Contenu : techniques d'évaluation. Impact des déficiences et des incapacités sur la fonction. Principes physiothérapeutiques de réadaptation propres aux affections des systèmes cardiorespiratoire et vasculaire. Données probantes et meilleures pratiques. Modalités d'intervention. Contre-indications et précautions. Effet des médicaments sur les interventions.

PHT 710 1 cr.

Habilités cliniques en physiothérapie V

Compétences : mener les démarches d'évaluation, de raisonnement clinique, de planification d'intervention et de réalisation de l'intervention appliquées aux systèmes cardiovasculaire et respiratoire. Maîtriser les habiletés psychomotrices associées. Se familiariser avec les soins intensifs.

Contenu : collecte d'information pertinente au dossier-patient. Questionnaires. Évaluation de la condition cardiaque, vasculaire ou respiratoire. Évaluation des incapacités. Évaluation chez l'amputé. Application sécuritaire et appropriée du plan d'intervention. Rédaction de dossier. Interventions dans un milieu de soins intensifs. Interdisciplinarité.

PHT 715 2 cr.

Habilités cliniques en physiothérapie VI

Compétence : mener les démarches d'évaluation, de raisonnement clinique, de planification d'intervention et de réalisation de l'intervention en tenant compte des particularités de la pédiatrie, de la gériatrie et de la physiothérapie du sport.

Contenu : approche d'évaluation et d'intervention en pédiatrie, en gériatrie et en physiothérapie sportive.

PHT 720 8 cr.

Stage III

Compétences : établir et maintenir une relation thérapeutique auprès d'une clientèle vivant une période d'adaptation. Réaliser le processus d'évaluation et d'intervention complet en tenant compte du risque. Situer les responsabilités des personnes impliquées. Communiquer et collaborer de façon appropriée.

Contenu : charge de travail partielle avec encadrement moyen. Collecte et analyse de données subjectives et objectives avec les clientèles cardio-respiratoire, neurologique et musculosquelettique. Élaboration et application d'un plan d'intervention. Raisonnement clinique. Réflexion éthique. Tenue de dossiers. Comportement sécuritaire.

Préalable : PHT 200

PHT 722 7 cr.

Stage III

Objectifs : établir et maintenir une relation thérapeutique auprès d'une clientèle vivant une période d'adaptation. Réaliser le processus d'évaluation et d'intervention complet en tenant compte du risque. Situer les responsabilités des personnes impliquées. Communiquer et collaborer de façon appropriée.

Contenu : charge de travail partielle avec encadrement moyen. Collecte et analyse de données subjectives et objectives avec les clientèles cardio-respiratoire, neurologique et musculosquelettique. Élaboration et application d'un plan d'intervention. Raisonnement clinique. Réflexion éthique. Tenue de dossiers. Comportement sécuritaire.

Préalable : PHT 202

PHT 745 1 cr.

Rééducation périnéale I

Compétence : mener une démarche d'évaluation et planifier un plan d'intervention auprès de femmes ayant différents types d'incontinence urinaire et de descente d'organe.

Contenu : anatomie de la région périnéale et pelvienne chez la femme. Définition, pathophysiologie et épidémiologie des différents types d'incontinence urinaire et de descente d'organe chez la femme. Évaluation et traitement des types d'incontinence urinaire et descente d'organe chez la femme (concepts théoriques). Évaluation et traitement des inconforts et problématiques musculosquelettiques liés à la grossesse et à la période postnatale (concepts théoriques). Organisation et enseignement des classes d'exercices pré et postnatales.

PHT 755 1 cr.

Réflexion sur sa pratique professionnelle III

Compétence : analyser et porter un jugement critique sur le développement attendu des compétences à la fin de la troisième année du programme en vue d'une amélioration continue. Réflexion sur des attitudes et comportements professionnels lors de communications et de collaborations avec différents acteurs et actrices. S'autogérer dans son agir professionnel.

Contenu : portfolio. Autoévaluation. Analyse de situations critiques tels les enjeux éthiques, légaux et déontologiques. Place de l'éthique dans son agir professionnel. Gestion de l'agressivité (colère) et autres comportements perturbateurs : définitions, étapes d'apparition en « escalade », types de gestion, définition et application de limites lors de la relation.

PHT 756 2 cr.

Rééducation périnéale II

Compétence : mener une démarche d'évaluation et effectuer le plan d'intervention auprès de femmes ayant différents types d'incontinence urinaire et de descente d'organe.

Contenu : évaluation et traitement physiothérapeutiques des différents types d'incontinence urinaire et de descente d'organe chez la femme. Évaluation et traitements physiothérapeutiques préventifs et curatifs auprès de femmes enceintes et en période postnatale.

PHT 760 7 cr.

Stage IV

Compétences : établir et maintenir une relation thérapeutique. Réaliser le processus d'évaluation et d'intervention complet. Communiquer et collaborer de façon appropriée à l'intérieur d'une équipe interdisciplinaire. Utiliser les données probantes. Transmettre des connaissances. Réfléchir par rapport à son rôle physiothérapeute.

Contenu : charge de travail partielle avec encadrement moyen. Processus d'évaluation et d'intervention complet avec toutes les clientèles en physiothérapie. Raisonnement clinique et prise de décision. Gestion de conflits. Tenue de dossiers. Gestion de sa pratique. Comportement sécuritaire.

Préalable : PHT 720 ou PHT 722

<p>PHT 765 2 cr. Physiothérapie du sport Compétence : mener une démarche d'évaluation et planifier une intervention auprès d'une clientèle ayant subi une blessure liée au sport. Contenu : les principes de prévention des blessures liées au sport, les propriétés des équipements de sport. Évaluation et traitements des pathologies traumatiques et non traumatiques dans différents sports. L'évaluation et traitement des commotions cérébrales et des blessures de la colonne. Premiers soins sur le terrain. Biomécanique de certains gestes de sport. Nutrition et aides ergogéniques dans le sport pour améliorer les performances. Blessures dues aux extrêmes de température et à l'altitude. Blessures de sport et santé chez certaines populations.</p> <p>PHT 766 1 cr. Formation premier répondant en soin sportif Objectifs : mener une démarche d'évaluation de première ligne sur le terrain et planifier une intervention efficace et sécuritaire auprès d'une clientèle ayant subi une blessure liée au sport. À la fin du cours, recevoir une certification de premier répondant de la Croix Rouge (certification reconnue nationalement). Contenu : priorisation des soins auprès d'athlètes blessés en pratiquant leur sport. Établissement d'un plan d'urgence approprié (RCR, immobilisation des fractures de la colonne et autres). Soins en cas d'urgence médicale (diabète, choc anaphylactique, problème circulatoire, choc neurogénique ou traumatique, traumatisme craniocérébral léger). Concomitante : PHT 765</p> <p>PHT 770 1 cr. Intégration I Compétences : analyser et porter un jugement critique sur sa pratique professionnelle. Faire le point sur ses apprentissages. Contenu : enjeux, défis et limites liés à sa pratique professionnelle. Rôles du physiothérapeute en milieu clinique (consultant, gestion de cas). Réflexion sur son expérience de stage. Contribution à l'équipe disciplinaire. Analyse de situations critiques tirées de la clinique.</p> <p>PHT 780 7 cr. Stage V Compétences : établir et maintenir une relation thérapeutique. Réaliser le processus d'évaluation et d'intervention complet. Démontrer un haut niveau de raisonnement clinique. Élaborer des recommandations selon le pronostic. Gérer de façon efficace ses tâches et responsabilités. Réfléchir sur sa pratique. Transmettre des connaissances. Contenu : charge de travail presque complète avec encadrement minimal. Processus d'évaluation et d'intervention complet avec toutes les clientèles en physiothérapie. Raisonnement clinique des cas complexes. Gestion de sa pratique. Tenue de dossiers. Données probantes. Comportement sécuritaire. Préalable : PHT 760</p>	<p>PHT 785 2 cr. Introduction à la rééducation vestibulaire Compétences : mener une démarche d'évaluation et planifier un plan d'intervention auprès d'une clientèle présentant des pathologies vestibulaires périphériques, centrales et post-traumatiques. Contenu : évaluation et intervention en physiothérapie auprès de personnes présentant des problèmes vestibulaires.</p> <p>PHT 790 1 cr. Intégration II Compétences : autoévaluer les apprentissages réalisés lors du stage V. Identifier les objectifs et les stratégies d'apprentissage pour le prochain stage. Présenter les résultats de sa recherche clinique. Se préparer à l'examen national. Contenu : évaluation de stage. Présentation de cas cliniques. Autocritique. Réflexion sur sa pratique.</p> <p>PHT 800 7 cr. Stage VI Compétences : établir et maintenir une relation thérapeutique. Réaliser la prise en charge d'une clientèle de façon autonome. Démontrer un haut niveau de raisonnement clinique. Transmettre des connaissances. Participer à la gestion des services de physiothérapie. Promouvoir la santé. Évaluer sa pratique. Contenu : charge de travail complète avec encadrement minimal. Processus d'évaluation et d'intervention complet et sécuritaire avec toutes les clientèles en physiothérapie. Raisonnement clinique des cas complexes. Gestion de sa pratique et des services professionnels. Encadrement du personnel de soutien. Données probantes. Préalable : PHT 780</p> <p>PHT 810 1 cr. Intégration III Compétences : autoévaluer les apprentissages réalisés lors du stage VI. Finaliser les compétences développées depuis le début de la formation. Remettre un rapport portant sur la gestion ou l'enseignement. Se préparer à l'entrée dans la pratique. Contenu : portfolio. Évaluation de stage. Autocritique. Réflexion sur sa pratique. Stratégies de mise à jour des connaissances. Préparation à une entrevue. Plan de carrière à court et à long terme. Examen national. Gestion. Enseignement.</p> <p>PHT 815 2 cr. Approches musculosquelettiques avancées Compétences : mener une démarche d'évaluation et planifier un plan d'intervention auprès d'une clientèle présentant des conditions musculosquelettiques complexes. Contenu : notions avancées en thérapie manuelle. Pratique en première ligne. Dépistage de conditions médicales.</p> <p>PHT 820 2 cr. Approches en physiothérapie cardiorespiratoire Objectif : maîtriser les connaissances et habiletés liées à certaines approches spécialisées en physiothérapie cardiorespiratoire. Contenu : principes d'évaluation et d'intervention liés à certaines approches spécialisées en physiothérapie aux soins intensifs dans le but de favoriser une meilleure ventilation chez une clientèle intubée, ventilée ou trachéotomisée.</p>	<p>PHT 830 2 cr. Intégration IV Compétence : transmettre des connaissances à des pairs. Contenu : évaluation de stage. Autocritique. Réflexion sur sa pratique. Stratégies de mise à jour des connaissances. Préparation à une entrevue. Plan de carrière à court et à long terme. Intégration des rôles clés en physiothérapie.</p>	<p>PIA</p> <p>PIA 701 6 cr. Soins aigus courants non traumatiques Objectifs : analyser des situations de soins courants de personnes dans la spécialité, raisonner l'évaluation clinique et expliquer les liens entre la sémiologie, les sciences infirmières et les fondements biologiques (anatomie, biochimie, nutrition, physiologie, pathologie et pharmacologie) à la base du raisonnement clinique et de l'intervention. Contenu : les situations non traumatiques de soins courants en première ligne sont choisies en fonction de leur incidence élevée, de leur simplicité (un seul système, absence de détérioration de l'état général) et de leur évolution habituellement favorable.</p> <p>PIA 702 3 cr. Soins aigus courants traumatiques Objectifs : analyser les situations de soins à la suite d'un traumatisme dans la spécialité, raisonner l'évaluation clinique et expliquer les liens entre la sémiologie, les sciences infirmières et les fondements biologiques (anatomie, biochimie, physiologie, pathologie et pharmacologie) à la base du raisonnement clinique et de l'intervention. Contenu : les situations traumatiques de soins courants = trauma crânien mineur (Glasgow=15) sans autres symptômes, trauma mineur (fracture d'un membre, entorse, contusion, abrasion ou lacération). Violence familiale. Reprise du travail après un accident de travail.</p> <p>PIA 703 3 cr. Suivi en périnatalité et en post-partum Objectifs : analyser des situations cliniques comportant un suivi de femmes enceintes ou désirant l'être, de femmes et de nouveau-nés en post-partum. Identifier les besoins en matière de promotion de la santé ainsi qu'en matière de prévention des complications. Expliquer les liens entre la sémiologie, les sciences infirmières et les fondements biologiques à la base du raisonnement clinique et de l'intervention. Contenu : diagnostic de la grossesse, counselling et suivi prénatal jusqu'à 32 semaines. Signes d'évolution normale et dépistage des complications. Diabète gestationnel. Microsomie. Examen des seins. Prévention de la violence familiale. Examen du nouveau-né. Contraception.</p> <p>PIA 704 6 cr. Suivi des maladies chroniques stables Objectifs : analyser et prévoir l'évolution de situations cliniques comportant un suivi de personnes souffrant de maladies chroniques. Identifier les besoins en matière de prévention des complications. Expliquer</p>	<p>les liens entre la sémiologie, les sciences infirmières et les fondements biologiques à la base du raisonnement clinique et de l'intervention. Contenu : les situations de suivi de maladies chroniques stables vécues par des personnes ayant obtenu un diagnostic de diabète, de dyslipidémie, d'insuffisance cardiaque, de MVAP, de HTA, de MPOC, d'asthme, de cancer en rémission, de sclérose en plaques et de SIDA. Soins et traitements des plaies chroniques. Soins palliatifs.</p> <p>PIA 755 12 cr. Stage en soins de première ligne Objectif : intégrer les apprentissages requis pour le titre d'infirmière praticienne spécialisée en soins de première ligne. Contenu : exercice de son rôle d'infirmière praticienne spécialisée auprès d'une clientèle diversifiée en soins de première ligne. Évaluation de la santé, interventions cliniques, continuité de soins. Intégration des champs scientifique, opérationnel, juridique et éthique. Préalable : PIA 701 et PIA 702 et PIA 703 et PIA 704</p>
			<p>POL</p> <p>POL 701 3 cr. Concepts et méthodes en politique appliquée Objectifs : se familiariser avec les méthodes utilisées en politique appliquée et comprendre les enjeux épistémologiques, éthiques, empiriques et théoriques que celles-ci recouvrent. Maîtriser l'application de telles méthodes. Contenu : exposé des différentes méthodes en politique appliquée et des débats que ces méthodes sous-tendent. Transposition à des situations politiques concrètes aux niveaux municipal, national et international. Évaluation de la pertinence d'une approche en fonction du cas à étudier.</p> <p>POL 705 3 cr. Processus décisionnel en politique intérieure Objectif : appréhender les différentes modalités des processus décisionnels régissant le système politique. Contenu : au moyen d'une série d'études de cas, analyser les mécanismes des différents processus décisionnels en politique intérieure. Comprendre les motivations des acteurs, leurs comportements et leurs stratégies dans l'élaboration des politiques publiques.</p> <p>POL 720 3 cr. Simulation de processus politiques intérieurs Objectif : développer ses capacités à comprendre, à agir et à influencer un processus politique au sein d'un organisme public (réforme de politique publique, sommets nationaux...) Contenu : reproduire un environnement de négociations nationales et interprétation d'acteurs politiques. Comprendre les principaux thèmes de discussions, les perceptions de différents acteurs, les rapports de force et la dynamique de la négociation, de la coopération et du compromis entre les parties. Approche par problèmes internes.</p>	

PRI**PRI 711 3 cr.****Déterminants de l'incapacité au travail**

Objectifs : identifier et reconnaître la diversité des déterminants de l'incapacité au travail.

Contenu : connaissances des cadres théoriques et bilan des connaissances scientifiques : les mécanismes d'action et les effets des déterminants de l'incapacité sur la personne et les activités de travail. Connaissances des pathologies causales de l'incapacité : étiologie, évolution et traitement. Connaissances des mécanismes de douleur persistante. Connaissances du portrait du système de prise en charge des individus souffrant d'incapacités.

PRI 712 3 cr.**Rôles professionnels dans l'intervention**

Objectif : définir son rôle et ses limites en tant que gestionnaire ou intervenant dans le domaine de la gestion d'incapacité, à identifier l'étendue et les limites du rôle des autres intervenants et professionnels et à identifier et à reconnaître la diversité des déterminants de l'incapacité au travail.

Contenu : connaissances du cadre conceptuel d'intervention et des composantes des interventions, du cadre professionnel et du réseau des ressources pertinentes. Analyse critique du cadre formel de travail de l'étudiante ou de l'étudiant. Connaissances des grilles de lecture sur le comportement organisationnel. Connaissances des domaines d'expertise, des méthodes et des moyens, des cadres de pratique des personnes qui interviennent auprès des personnes souffrant d'incapacités, et de leurs mandats légaux et professionnels. Connaissance des cadres théoriques et du bilan des connaissances scientifiques sur les éléments du contexte organisationnel pouvant contraindre ou faciliter les interventions. Synthèse des déterminants de l'implantation des interventions. Connaissances des sources, des outils et des méthodes de collecte de données concernant ces déterminants.

Préalable : PRI 711

PRI 713 3 cr.**Diagnostic de situations de handicap**

Objectif : évaluer l'importance relative des différents déterminants de l'incapacité, formuler un diagnostic sur la situation de handicap au travail, établir un dialogue efficace et constructif lors des entrevues et adopter un comportement éthique.

Contenu : connaissances des critères d'analyse et habiletés à repérer et à interpréter des données recueillies sur les déterminants de la situation de handicap. Habiletés à déterminer l'écart entre les capacités de la personne et les exigences de son travail, en tenant compte des éléments favorables et des obstacles au retour au travail. Connaissances des principes d'une relation de coopération, des types de communication et des techniques d'entrevue. Habiletés à formuler adéquatement des questions et à détecter et comprendre des émotions manifestées lors des entrevues avec les personnes souffrant d'incapacité. Connaître les critères et les normes de déontologie des organisations et des groupes professionnels impliqués dans des interventions de gestion des dossiers d'incapacités.

Préalable : PRI 712

PRI 714 1 cr.**Application des connaissances I**

Objectif : Définir son rôle et ses limites en tant que gestionnaire ou intervenant dans le domaine de la gestion d'incapacité et à maintenir à jour ses compétences.

Contenu : cours d'intégration des trois premiers cours. Il vise l'acquisition d'habiletés d'identification des sources d'information et des stratégies optimales pour avoir accès à l'information valable ainsi que la capacité d'analyse et de synthèse.

Préalable : PRI 713

PRS**PRS 951 8 cr.****Perfectionnement à la recherche scientifique I**

Objectifs : acquérir de nouvelles connaissances scientifiques, développer ses compétences dans son champ de spécialisation, parfaire son autonomie afin de se préparer à une carrière scientifique en recherche.

Contenu : développer un programme de recherche de manière autonome dans son champ de spécialisation.

Antérieure : Ph. D.

PRS 952 8 cr.**Perfectionnement à la recherche scientifique II**

Objectifs : acquérir de nouvelles connaissances scientifiques, développer ses compétences dans son champ de spécialisation, parfaire son autonomie afin de se préparer à une carrière scientifique en recherche.

Contenu : développer un programme de recherche de manière autonome dans son champ de spécialisation.

Antérieure : Ph. D.

PRS 953 8 cr.**Perfectionnement à la recherche scientifique III**

Objectifs : acquérir de nouvelles connaissances scientifiques, développer ses compétences dans son champ de spécialisation, parfaire son autonomie afin de se préparer à une carrière scientifique en recherche.

Contenu : développer un programme de recherche de manière autonome dans son champ de spécialisation.

Antérieure : Ph. D.

PRS 954 8 cr.**Perfectionnement à la recherche scientifique IV**

Objectifs : acquérir de nouvelles connaissances scientifiques, développer ses compétences dans son champ de spécialisation, parfaire son autonomie afin de se préparer à une carrière scientifique en recherche.

Contenu : développer un programme de recherche de manière autonome dans son champ de spécialisation.

Antérieure : Ph. D.

PRS 955 8 cr.**Perfectionnement à la recherche scientifique V**

Objectifs : acquérir de nouvelles connaissances scientifiques, développer ses compétences dans son champ de spécialisation, parfaire son autonomie afin de se préparer à une carrière scientifique en recherche.

Contenu : développer un programme de recherche de manière autonome dans son champ de spécialisation.

Antérieure : Ph. D.

PRS 956 8 cr.**Perfectionnement à la recherche scientifique VI**

Objectifs : acquérir de nouvelles connaissances scientifiques, développer ses compétences dans son champ de spécialisation, parfaire son autonomie afin de se préparer à une carrière scientifique en recherche.

Contenu : développer un programme de recherche de manière autonome dans son champ de spécialisation.

Antérieure : Ph. D.

PRS 957 8 cr.**Perfectionnement à la recherche scientifique VII**

Objectifs : acquérir de nouvelles connaissances scientifiques, développer ses compétences dans son champ de spécialisation, parfaire son autonomie afin de se préparer à une carrière scientifique en recherche.

Contenu : développer un programme de recherche de manière autonome dans son champ de spécialisation.

Antérieure : Ph. D.

PRS 958 8 cr.**Perfectionnement à la recherche scientifique VIII**

Objectifs : acquérir de nouvelles connaissances scientifiques, développer ses compétences dans son champ de spécialisation, parfaire son autonomie afin de se préparer à une carrière scientifique en recherche.

Contenu : développer un programme de recherche de manière autonome dans son champ de spécialisation.

Antérieure : Ph. D.

PRS 959 8 cr.**Perfectionnement à la recherche scientifique IX**

Objectifs : acquérir de nouvelles connaissances scientifiques, développer ses compétences dans son champ de spécialisation, parfaire son autonomie afin de se préparer à une carrière scientifique en recherche.

Contenu : développer un programme de recherche de manière autonome dans son champ de spécialisation.

Antérieure : Ph. D.

PSL**PSL 104 3 cr.****Physiologie animale (3-0-6)**

Objectifs : connaître et comprendre les grandes activités physiologiques d'un organisme animal.

Contenu : processus physiologiques : métabolisme et homéostasie; mécanismes de contrôle biologique et neurophysiologie; les systèmes de l'organisme et leurs interactions : le tégument, les os, la contraction, la régulation nerveuse et endocrinienne, la circulation, la respiration, la nutrition, la thermorégulation, l'excrétion et l'osmorégulation, la reproduction.

Concomitante : BCL 102 ou BCL 108

PSL 712 3 cr.**Physiologie animale**

Objectifs : connaître et comprendre les grandes activités physiologiques d'un organisme animal avec une attention particulière pour l'humain.

Contenu : processus physiologiques : métabolisme et homéostasie; mécanismes de contrôle biologique et neurophysiologie; les systèmes de l'organisme et leurs interactions : le tégument, les os, la contraction, la régulation nerveuse et endocrinienne, la circulation, la respiration, la nutrition, la thermorégulation, l'excrétion et l'osmorégulation, la reproduction.

Préalable : BCL 110 ou BCL 714

PSV**PSV 100 2 cr.****Physiologie végétale (2-0-4)**

Objectifs : connaître le fonctionnement des végétaux; comprendre et être capable d'analyser les principes biophysiques et biochimiques qui sous-tendent les principales fonctions; connaître et comprendre le contexte morphologique dans lequel celles-ci s'exercent.

Contenu : absorption, ascension et émission de l'eau. Nutrition minérale. Photosynthèse, échange gazeux. Translocation des sucres et circulation de la sève élaborée.

Préalable : BOT 104

PSY**PSY 100 3 cr.****L'approche cognitive comportementale**

Objectif : s'initier à l'approche cognitive comportementale en psychologie, à ses auteurs représentatifs, à ses concepts et postulats, à ses applications.

Contenu : définition de l'approche comportementale et de ses postulats. Évolution des différents courants explicatifs. Aspect comportemental : de la contingence (Pavlov, Watson, Skinner). Théories de l'apprentissage social et théories cognitives (Bandura, Rotter, Ellis, Seligman, Beck). Applications pratiques et la psychothérapie cognitive comportementale.

PSY 483 3 cr.**Entraînement à l'entrevue**

Objectifs : acquérir les connaissances et développer les habiletés nécessaires à la préparation, à la conduite et à l'analyse d'une entrevue de collecte de données.

Contenu : définition. Situations pertinentes. Facteurs inhibant et facteurs facilitant la collecte de données. Stratégie, techniques verbales et non verbales, tactiques. Projet d'entrevue. Expérimentation.

PSY 928 3 cr.**Méthodes de recherche II**

Objectifs : acquérir des connaissances et des habiletés méthodologiques permettant de mener une recherche quantitative rigoureuse; développer une attitude critique à l'égard des écrits portant sur des recherches.

Contenu : méthodologie de recherche et d'analyse quantitative en lien avec la pratique professionnelle; hypothèses et plan de recherche; les analyses multivariées, l'utilisation de covariables; la régression multiple; analyse en composantes principales; le logiciel statistique SPSS; le rapport de recherche; le raisonnement critique.

RBL**RBL 500 2 cr.****Radio-isotopes en pharmacologie**

Objectifs : connaître les différents types de radiations, leur mode de détection et leurs effets biologiques; comprendre les bases théoriques pour la production d'agents radiopharmaceutiques ainsi que leurs applications en laboratoire et en clinique.

Contenu : types de radiation et interaction avec la matière. Principes de détection et description des différents détecteurs. Principes d'imagerie : outil de recherche et médecine nucléaire. Production de radionucléotides par cyclotron. Chimie radiopharmaceutique : principales molécules utilisées comme traceurs et mécanismes de marquage. Utilisation des radiopharmaceutiques en médecine nucléaire. Effets des radiations sur les cellules. Effets des radiations sur les tissus normaux et induction du cancer.

RBL 704 1 cr.**Chimie des radiations I**

Objectif : acquérir les éléments nécessaires à la compréhension des principes qui déterminent les actions chimiques et biologiques de radiations ionisantes.

Contenu : radiolyse de l'eau et des solutions aqueuses. Radiolyse de solvants organiques. Influence de la nature de la phase. Retombées chimiques des phénomènes de radiolyse. Radiolyse de composés d'intérêt biologique. Apport de la radiolyse à la connaissance des mécanismes radicalaires cellulaires. Applications aux sciences de la vie.

RBL 711 1 cr.**Radiobiologie moléculaire**

Objectifs : approfondir, au niveau moléculaire, les événements biologiques suivant l'absorption des radiations ionisantes et ultraviolettes, évaluer les approches expérimentales récentes, les données et les hypothèses.

Contenu : cibles moléculaires des radiations dans les cellules. Effets des radiations sur les processus cellulaires. Réponses cellulaires aux dommages causés par les radiations. Réparation de l'ADN. Contrôle génétique de la sensibilité aux radiations. Dommages causés par les radiations et maladies humaines. Publications récentes : analyse, discussion.

RBL 715 1 cr.**Principes des explorations fonctionnelles en médecine nucléaire**

Objectif : approfondir les principes physiologiques et physiques qui sous-tendent les explorations fonctionnelles en médecine nucléaire.

Contenu : introduction à la médecine nucléaire. Compartiments et cinétiques biologiques. Mesures de débit. Systèmes cardiovasculaire, pulmonaire, nerveux central, génito-urinaire, digestif, endocrinien, musculosquelettique et hématopoïétique. Volumes liquidiens et masses d'électrolytes échangeables.

RBL 718 1 cr.**Synthèse et propriétés des produits radiopharmaceutiques**

Objectif : s'initier à l'application des méthodes de synthèse et d'identification de produits radiopharmaceutiques utiles en médecine nucléaire.

Contenu : introduction. Production des radionucléides. Le générateur de radionucléides. Les produits radiopharmaceutiques.

Marquage par radionucléides.

RBL 720 1 cr.**Chimie des radiations II**

Objectif : présenter un exposé cohérent du développement de la chimie des radiations, en mettant l'accent sur les aspects fondamentaux qui sous-tendent cette discipline.

Contenu : historique de la chimie des radiations. Dépôt de l'énergie dans la matière irradiée : le phénomène de grappe. Structure des trajectoires et TEL. Parcours et pénétration des électrons secondaires. Les électrons de « subexcitation ». Capture des électrons « secs ». Destin du cation. Recombinaison géminée. Rendement en ions libres dans les liquides irradiés. L'électron solvaté dans les milieux polaires. Dynamique et mécanismes de solvation. Formation du positonium dans les liquides. Détermination des rendements radiolytiques : modèles diffusio-nnels déterministes et développement des méthodes stochastiques.

RBL 721 2 cr.**Physique des radiations**

Objectif : connaître les éléments avancés de physique associés à la nature du rayonnement et à l'interaction du rayonnement avec la matière.

Contenu : introduction. Les éléments de la théorie d'interaction. Radioactivité. Interaction des rayonnements nucléaires avec la matière. Autres types de rayonnements et leur interaction avec la matière.

RBL 724 1 cr.**Radicaux libres en biologie et médecine**

Objectif : se familiariser avec la nature des radicaux libres et leur rôle dans divers processus biochimiques et pathophysiologiques.

Contenu : formation et élimination des radicaux libres dans les systèmes biologiques. Réactions avec des biomolécules. Partie expérimentale : détection de radicaux libres, d'antioxydants et des dommages oxydatifs. Rôle des radicaux libres dans le vieillissement et les maladies qui y sont reliées, telles que le cancer, l'athérosclérose et la maladie d'Alzheimer.

RBL 726 3 cr.**Sciences des radiations**

Objectif : connaître l'origine et la nature des rayonnements ionisants; s'initier aux interactions fondamentales des rayonnements ionisants; acquérir des notions de base sur les interactions physiques, physicochimiques et biologiques des rayonnements ionisants; acquérir des notions de base sur la dosimétrie et la détection des rayonnements ionisants.

Contenu : origine et nature des rayonnements. Interactions physiques des rayonnements ionisants avec la matière. Mesure des quantités de rayonnements. Interaction des rayonnements ionisants avec l'ADN, la chromatine, les chromosomes. Transfert d'énergie linéaire. Effets cellulaires, tissulaires, organiques. Risques biologiques, radioprotection. Rayonnements en clinique. Production et rôle des électrons de basses énergies.

RBL 727 1 cr.**Méthodes de communication scientifique**

Objectifs : donner des outils à nos étudiants et étudiants afin de parfaire leurs techniques de communication orale et écrite. Approfondir et perfectionner leurs outils

pour diffuser leurs résultats de recherche en médecine nucléaire et radiobiologie par des présentations orales à des congrès internationaux et par des publications dans des journaux scientifiques internationaux. Il est prévu aussi de mettre ces outils de communication dans des contextes différents, i.e. des contextes de communications académiques, industrielles, ou dans le domaine public. La thématique des présentations orales et écrites sera dans le domaine de recherche des étudiantes et étudiants inscrits (2^e ou 3^e cycle).

Contenu : les outils de communication orale : présentations courtes et longues aux congrès scientifiques internationaux; utilisation de différents outils (transparents, PowerPoint, diapositives, modèles...); présentations courtes dans le domaine industriel de type *progress report* ou *R&D proposal*, etc.; présentation d'une problématique ou défense d'une hypothèse au tableau noir. Les outils de communication écrite : différents types de résumé pour les congrès; articles courts (*letter*) et longs (*full article*); résumés de type « demande de fonds » ou « prospectus industriel »; résumés de vulgarisation de type communiqué de presse.

RBL 728 1 cr.**Modélisation pharmacocinétique**

Objectifs : connaître les différentes étapes de l'imagerie médicale de l'administration du radiotraceur à l'obtention des images. Comprendre les différents facteurs affectant la qualité de l'image. S'initier au traitement numérique des images. S'initier aux modèles cinétiques et aux calculs des paramètres physiologiques.

Contenu : interaction des photons avec la matière et radiotraceurs en imagerie médicale. Acquisition et reconstruction tomographique. Facteurs affectant la qualité des mesures. Opérations sur les images. Modélisation cinétique. Calculs des paramètres physiologiques.

RBL 729 1 cr.**RBL 730 2 cr.****RBL 731 3 cr.****Activité de recherche complémentaire I-II-III**

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

RBL 735 3 cr.**Détection en sciences des radiations**

Objectifs : maîtriser les concepts de base de la détection des radiations. Connaître les divers types de détecteurs et de systèmes de mesures du rayonnement utilisés en sciences des radiations, en biologie et en médecine; en comprendre les principes de fonctionnement et se familiariser avec les diverses applications en spectrométrie, en comptage et en imagerie.

Contenu : interaction du rayonnement et principes de détection. Statistiques des systèmes de comptage. Revue des divers types de détecteurs. Instrumentation électronique et traitement des signaux dans les systèmes de détection. Spectrométrie,

interprétation, spectres et problèmes de mesure. Systèmes de comptage pour les applications biomédicales. Appareils d'imagerie utilisés en médecine nucléaire et en radiologie.

RBL 736 3 cr.**Imagerie médicale et biomédicale**

Objectifs : s'initier aux diverses techniques d'imagerie utilisées en médecine et en recherche biomédicale, en comprendre les principes physiques, et en connaître les domaines d'application.

Contenu : fondements du traitement numérique d'images. Propriétés statistiques des images. Définition de la qualité des images. Introduction au traitement numérique des images. Principes tomographiques. Modalités d'imagerie en médecine. Tomographique. Émission du rayonnement. Émission par positrons. Ondes électromagnétiques. IRM moléculaire et fonctionnelle. Imagerie optique. Ultrasons.

RBL 737 3 cr.**Physique médicale**

Objectifs : connaître l'origine et la nature des rayonnements ionisants; acquérir des notions de base sur les interactions physiques, physicochimiques et biologiques des rayonnements ionisants; acquérir des notions de base sur la dosimétrie et la détection des rayonnements ionisants; s'initier aux instruments et techniques utilisés en radiothérapie.

Contenu : origine et nature des rayonnements : rayons gamma, rayons-X, électrons et protons. Interactions physiques des rayonnements ionisants avec la matière. Mesure des quantités de rayonnements. Énergie déposée dans les tissus et dose absorbée. Dommages sur les cellules, les tissus et les organes. Risques biologiques, radioprotection. Physique des sources de rayonnement. Instruments, techniques et protocoles cliniques en radiothérapie.

RBL 738 3 cr.**Imagerie médicale**

Objectifs : s'initier aux diverses modalités d'imagerie utilisées en médecine. Comprendre les principes physiques de conception des appareils et les techniques de mesure. Connaître les domaines d'application et les traitements des images.

Contenu : modalités d'imagerie en médecine. Principes physiques de base de diverses techniques d'imagerie : résonance magnétique, ultrason, rayons-X, imagerie monophotonique, imagerie d'émission par positrons. Agents de contraste. Production d'isotopes et de radiotraceurs. Principes tomographiques. Images dynamiques et synchronisées. Traitements et analyses des images. Description de quelques applications cliniques.

RBL 739 1 cr.**Imagerie par résonance magnétique**

Objectifs : connaître les fondements de l'imagerie par résonance magnétique (IRM), maîtriser les concepts impliqués dans le design et l'implémentation de séquences d'imagerie, connaître les applications et les artefacts reliés à l'IRM. Contenu : notions de magnétisme nucléaire, de champ de radiofréquences, de gradient de champ magnétique et de relaxation. Principes de la formation d'images, du contraste et des artefacts. Survol des applications et des agents de contraste.

RBL 740 3 cr.**Spectrométrie de masse / applications en santé**

Cibles de formation : Connaître l'aspect théorique et les principes de base de la spectrométrie de masse en tandem, en temps-de-vol, par laser couplé à une ionisation par plasma, couplé à la chromatographie gazeuse, etc. Savoir appliquer les différentes technologies utilisées en spectrométrie de masse face aux multiples applications dans le domaine de la santé et en recherche. Savoir analyser et interpréter des spectres de masse.

Contenu : théorie et principes généraux reliés à la spectrométrie de masse et à la chromatographie liquide. La spectrométrie de masse en tandem et ses applications. La spectrométrie de masse appliquée en métabolomique; à la protéomique; par laser ICP-MS et ses applications au niveau de maladies neurodégénératives; couplée à la chromatographie gazeuse et ses applications en biochimie génétique. Les principes et l'utilisation d'isotopes en spectrométrie de masse. L'imagerie reliée à la spectrométrie de masse.

RBL 786 1 cr.**Séminaire de recherche****RBL 787 22 cr.****Mémoire****RBL 796 10 cr.****Activités de recherche**

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

RBL 829 1 cr.**RBL 830 2 cr.****RBL 831 3 cr.****RBL 832 4 cr.****RBL 833 5 cr.****Activité de recherche complémentaire I à V**

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : au cours du 6^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer l'originalité de ses travaux par rapport à la littérature pertinente; faire une analyse critique de son travail; faire part de sa productivité (communication, publication); préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son travail à terme.

RBL 885 15 cr.**Examen général****RBL 887 2 cr.****Séminaire de recherche****RBL 888 39 cr.****Thèse****RBL 896 19 cr.****Activités de recherche**

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche

scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats); l'originalité de son travail. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

RDP**RDP 100 1 cr.****Introduction aux programmes de réadaptation**

Compétences : utiliser des méthodes et stratégies d'apprentissage pour l'étude de problèmes issus du domaine de la réadaptation. Générer des hypothèses explicatives et collaborer efficacement à l'étude de problèmes issus du domaine de la réadaptation.

Contenu : méthode APP et ses principes : processus d'apprentissage; fonctionnement en petits groupes, responsabilités des membres d'un groupe d'APP. Stratégies d'apprentissage privilégiées par les programmes d'ergothérapie et de physiothérapie : stratégies de lecture, schématisation. Ressources documentaires et leurs sélections.

RDP 110 3 cr.**Fondements en réadaptation I**

Cibles de formation : se situer au regard du domaine de la réadaptation. Adopter le langage, l'attitude et les comportements propres au professionnel de la réadaptation. Reconnaître le fonctionnement efficace d'un groupe et d'une équipe interdisciplinaire.

Contenu : aspects historique et conceptuel en réadaptation. Communication interpersonnelle. Groupe et équipe interdisciplinaire : dynamique, animation, collaboration interprofessionnelle. Organisation et fonctionnement du système de santé. Modèles contemporains et concepts fondamentaux en réadaptation. Motivation : facteurs intrinsèques et extrinsèques, dynamique motivationnelle. Schèmes de référence et approches. Résilience.

RDP 111 2 cr.**Fondements en réadaptation II**

Cibles de formation : considérer les dimensions éthiques, déontologiques et légales dans le cadre de problèmes issus du domaine de la santé. Communiquer avec un langage, des attitudes et des comportements propres au professionnel de la réadaptation dans un contexte de délibération éthique.

Contenu : concepts et structures juridiques et éthiques existants au Québec. Notions légales, déontologiques et éthiques en lien avec : les droits de l'usager quant à la confidentialité, au consentement et à l'accès aux services de santé. Processus de délibération éthique.

Préalable : RDP 110

RDP 120 4 cr.**Sciences biologiques**

Compétences : reconnaître le processus de fonctionnement normal et le processus de guérison au niveau cellulaire.

Contenu : connaissances et concepts de base reliés aux sciences fondamentales. Fonctions cellulaires des organes et des systèmes du corps humain et leurs changements dans l'apparition d'un processus

pathologique. Principes de pharmacologie : pharmacocinétique et pharmacodynamique. Principes de génétique.

RDP 130 3 cr.**Habilités cliniques en réadaptation I**

Compétences : amorcer une relation thérapeutique chez une cliente ou un client présentant un problème d'ordre physique en établissant une relation de confiance dans un contexte d'entrevue. Amorcer une démarche d'évaluation chez une cliente ou un client présentant un problème d'ordre physique, neurologique ou psychique.

Contenu : établissement d'une relation de confiance avec client simulé. Collecte d'information par techniques d'entrevue : évaluer le développement moteur chez l'enfant (Peabody); autonomie fonctionnelle (SMAF). Collecte d'information par examen : bilans palpatoire, articulaire et musculaire; bilan sensitif. Évaluation dynamométrique. Équilibre; dépistage de problèmes cognitifs et examen mental; prosection de muscles.

RDP 141 3 cr.**Santé publique et réadaptation**

Cible de formation : cibler les déterminants de la santé et les facteurs de risque liés à la santé et associés aux populations vulnérables en vue de mener une démarche d'évaluation complète.

Contenu : promotion de la santé : déterminants de la santé et populations vulnérables. Prévention des maladies chroniques. Dépistage (principes et tests). Facteurs de risque; aspects socioéconomiques, culturels et environnementaux. Changements de comportements. Santé et sécurité au travail. Prévention des chutes et de la perte d'autonomie. Littérature en santé.

Préalable : RDP 100

RDP 142 1 cr.**Épidémiologie et statistiques en santé**

Cibles de formation : amorcer une analyse critique des écrits scientifiques et pouvoir utiliser les données probantes.

Contenu : ÉPIDÉMIOLOGIE : notions de rapport, de proportion et de taux (mortalité, prévalence, incidence), types d'étude (transversale, cohorte, cas-témoins, expérimentale), risque attribuable, risque relatif et rapport de cote, sensibilité et spécificité. STATISTIQUES EN SANTÉ : statistiques descriptives et échelles de mesure, tableaux de fréquences et graphiques, tendance centrale et dispersion d'une distribution, coefficients de corrélation; statistiques inférentielles : probabilité d'un événement simple, loi normale, intervalle de confiance, valeur p, tests statistiques.

Préalable : RDP 100

RDP 150 2 cr.**Systèmes cardiovasculaire et respiratoire I**

Compétences : reconnaître les principaux processus pathologiques des systèmes cardiovasculaire et respiratoire à travers les âges.

Contenu : anatomie, psychologie et épidémiologie des problèmes du système cardiorespiratoire. Physiopathologie, déficiences et incapacités. Techniques d'investigation médicale. Pharmacologie appliquée aux pathologies du système cardiorespiratoire. Pathologies couvertes : maladie coronarienne athérosclérotique (MCAS), maladie vasculaire athérosclérotique (MVAS), maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC).

RDP 160 2 cr.**Sciences psychologiques**

Cibles de formation : établir une relation thérapeutique et mener une démarche d'évaluation par la connaissance puis la reconnaissance du processus d'adaptation humain en présence d'une maladie, d'une blessure, d'un traumatisme, d'un problème de santé.

Contenu : en contexte de réadaptation : Représentation du problème et autorégulation des comportements d'un client; des schémas, des croyances répandues et des distorsions cognitives sur le processus d'adaptation d'un client; compétence relationnelle du thérapeute, efficacité thérapeutique et structures de relation.

RDP 180 2 cr.**Douleur et réadaptation**

Compétences : reconnaître le processus de la douleur à travers les âges.

Contenu : neurophysiologie de la douleur : nociception, transmission, perception. Aspects sensoriel, affectif et cognitif de la douleur. Impact de la douleur sur la qualité de vie. Approches pharmacologiques et non pharmacologiques du traitement de la douleur. Concept de mesure de la douleur. Outils d'évaluation de base : EVA et questionnaire de la douleur de McGill.

RDP 190 2 cr.**Recherche en réadaptation I**

Compétences : dégager et formuler des questions exigeant l'approfondissement par la recherche, en choisir une et définir le dispositif approprié.

Contenu : protocole et article de recherche, dispositifs de recherche, données probantes, instruments de mesure, éthique de la recherche, évaluation de programmes.

RDP 210 2 cr.**Approche interdisciplinaire de cas complexes**

Compétences : appliquer les processus d'évaluation et de planification de l'intervention à des cas complexes en équipe interdisciplinaire, en communiquant et en collaborant dans un contexte de prise de décision.

Contenu : caractéristiques de la cliente ou du client et de son environnement (socioéconomiques, culturelles, ses attentes, ses antécédents, ses symptômes). Interdisciplinarité. Processus de prise de décision. Terminologie professionnelle. Définition de son apport spécifique pour la cliente ou le client, reconnaissance des rôles et des compétences des autres professionnels. Connaissances liées à des problématiques [amputé, personnes âgées en perte d'autonomie, dystrophie musculaire (adolescent), polytraumatisé (jeune adulte)].

RDP 220 1 cr.**Habilités cliniques en réadaptation II**

Compétences : amorcer l'établissement d'une relation d'aide auprès d'un client ou d'une cliente vivant une période d'adaptation. Amorcer une démarche d'évaluation chez un client ou une cliente présentant une déficience d'ordre musculosquelettique, cardiovasculaire et respiratoire et offrir une bonne collaboration.

Contenu : relation d'aide (soutien aux changements et annonce d'une mauvaise nouvelle). Auxiliaires à la marche (canne, béquilles, marchette). Fauteuil roulant. PDSB. Évaluation posturale analytique. Évaluation cardiovasculaire (fonction circulatoire périphérique et endurance

fonctionnelle). Bandages compressifs. Attelles. Prosection (abdomen, thorax, tronc, oropharynx).

RDP 300 **2 cr.**

Rôles connexes en réadaptation

Compétences : s'initier aux domaines de la gestion et de l'enseignement.

Contenu : notions de base en gestion. Notions de base sur la planification des services de santé. Pratique privée. Principes d'entrepreneuriat et de leadership. Principes de gestion et de planification. Principes de marketing associé à la promotion d'un service. Partenariats et types de partenariat. Efficacité et efficacité. Modèle de tutorat. Notions de base en pédagogie. Rôle et fonction du superviseur clinique.

RDP 710 **2 cr.**

Recherche en réadaptation II

Compétences : rédiger un protocole de recherche en respectant les règles éthiques et planifier une collecte de données.

Contenu : rédaction d'un protocole de recherche. Mécanismes d'approbation éthique. Procédures de collecte de données. Compilation des résultats de recherche.

RDP 730 **4 cr.**

Recherche en réadaptation III

Compétences : compléter une collecte de données, analyser les résultats et les présenter sous forme écrite et orale.

Contenu : analyses statistiques. Rédaction d'un article scientifique. Communication de résultats de recherche (orale et affiche).

RDP 741 **2 cr.**

Éducateur et gestionnaire en réadaptation

Cible de formation : s'initier aux domaines de la gestion et de l'enseignement.

Contenu : notions de base en gestion et sur la planification des services de santé. Pratique privée. Principes d'entrepreneuriat et de leadership. Principes de marketing associés à la promotion d'un service. Partenariats et types de partenariat. Efficacité et efficacité. Notions de base en pédagogie. Formation aux pairs et au client. Rôle et fonction du superviseur clinique.

REA

REA 101 **4 cr.**

Courants contemporains en réadaptation

Objectif : se situer comme professionnelle ou professionnel au regard des différents courants contemporains de la réadaptation.

Contenu : conceptualisations en réadaptation : sens de la différence et de l'intégration / exclusion sociales, relations interethniques, concepts fondamentaux en réadaptation (handicap, stigmatisation, qualité de vie, etc.), historique de l'infirmité et de la réadaptation, modèles théoriques et de pratique. Pratique basée sur les données probantes : paradigmes et méthodologies de recherche, valeur des données probantes pour l'action professionnelle. Critique des écrits scientifiques. Processus de changement : sources et conséquences des changements sur les plans individuel et organisationnel, attitudes envers le changement.

REA 103 **3 cr.**

Lecture critique d'articles scientifiques

Objectif : utiliser des données scientifiques dans sa pratique professionnelle.

Contenu : analyses statistiques, généralisation des résultats, méthodes et plans de recherche, problématique et hypothèse de recherche, validité, variable, échantillonnage, règles de déontologie en recherche.

Préalables : REA 101 et avoir obtenu 4 crédits et complété une session

REA 104 **2 cr.**

Intégration à sa pratique professionnelle

Objectifs : analyser l'impact des nouveaux apprentissages sur sa pratique professionnelle.

Contenu : réflexion critique sur ses pratiques professionnelles en fonction des nouveaux savoirs. Explication de la rationalité de ses interventions et des conceptions sous-jacentes à ces pratiques sous l'angle de la métacognition.

Ce cours est offert sur Internet.

Préalables : REA 101 et REA 110 et REA 219 - Doivent être suivies à la première session

Concomitante : REA 111 ou REA 113 ou REA 318 ou REA 324 ou REA 326 ou REA 328

REA 106 **9 cr.**

Essai synthèse

Objectifs : analyser une problématique relative à l'intervention en réadaptation.

Contenu : rédaction d'un essai-synthèse dont le contenu peut prendre l'une ou l'autre des orientations suivantes : réflexion sur un outil d'évaluation utilisé, réflexion sur des caractéristiques personnelles dans l'intervention, réflexion sur une question relative à l'intervention en réadaptation, etc.

Préalables : REA 101 et REA 103 et REA 110 et REA 210 et REA 219 et au moins 6 crédits d'activités pédagogiques à option et avoir obtenu 20 crédits et complété 10 sessions

REA 110 **2 cr.**

Démarche évaluative en réadaptation

Objectif : construire un modèle logique d'un programme de réadaptation.

Contenu : rationalité de la démarche évaluative en réadaptation. Introduction aux théories de la mesure. Introduction à l'évaluation de programme. Évaluation des rendements et des processus. Évaluation dans une perspective où l'individu est considéré comme un être agissant dans son environnement et en interaction constante avec celui-ci. Évaluation dans le contexte des systèmes de santé et social actuels.

Préalables : REA 101 et avoir obtenu 4 crédits et avoir complété une session d'études

REA 111 **2 cr.**

Outils de mesure en réadaptation

Objectifs : analyser, à partir de repères scientifiques, la qualité d'instruments de mesure en réadaptation; créer un inventaire d'outils de mesure dans son domaine d'expertise (ou répertoire de nouveaux outils) et planifier le développement d'un nouvel outil.

Contenu : distinction entre les différentes qualités des instruments de mesure et l'interprétation des résultats pour la pratique

professionnelle; théorie de la mesure. Présentation d'outils de mesure générale et spécifique en réadaptation. Interprétation des résultats. Étapes de développement d'outils de mesure.

Préalables : REA 101 et REA 110 et avoir obtenu 6 crédits et avoir complété 2 sessions d'études

REA 113 **3 cr.**

Évaluation de programme

Objectif : élaborer un modèle d'évaluation d'un programme de réadaptation.

Contenu : distinction des grands types d'évaluation de programme en réadaptation et de leurs objectifs spécifiques ; évaluation normative, évaluation stratégique, évaluation de l'intervention, évaluation des effets, évaluation économique, évaluation et prise de décision. Élaboration d'un plan d'évaluation.

Préalables : REA 101 et REA 110 et REA 111 et avoir obtenu 9 crédits et avoir complété 3 sessions d'études

REA 116 **1 cr.**

Activité d'intégration I

Objectif : associer les nouveaux savoirs du microprogramme en évaluation en réadaptation à sa pratique professionnelle.

Contenu : réflexion critique sur ses pratiques professionnelles en fonction des nouveaux savoirs. Explication de la rationalité de ses démarches évaluatives et des conceptions sous-jacentes à ces pratiques.

Ce cours est offert sur Internet.

Préalables : REA 101 et REA 110 et REA 112 et avoir obtenu 9 crédits

Concomitante : REA 113

REA 210 **2 cr.**

Dynamique relationnelle

Objectif : utiliser quelques stratégies qui permettront d'améliorer l'efficacité de ses interactions professionnelles.

Contenu : efficacité interpersonnelle : perspectives extrinsèque et intrinsèque. Règle de l'autorégulation. Règles de coopération : responsabilisation, non-ingérence, concertation, alternance, partenariat.

Ce cours est offert sur Internet.

Préalables : REA 101 et avoir obtenu 4 crédits et avoir complété une session d'études

REA 211 **1 cr.**

Communication écrite - volet légal

Objectif : reconnaître les lois et les règles régissant l'information dans le domaine de la santé.

Contenu : établissement de repères pour une communication écrite efficace : aspects légal et éthique de la communication.

Préalables : REA 101 et avoir obtenu 4 crédits et avoir complété une session d'études

REA 213 **1 cr.**

Communication écrite - volet argumentation

Objectifs : analyser, évaluer et rédiger une argumentation.

Contenu : établissement de repères pour une communication écrite efficace. Introduction aux principales méthodes d'analyse de l'argumentation.

Préalables : REA 101 et avoir obtenu 4 crédits et avoir complété une session d'études

REA 214 **2 cr.**

Dynamique relationnelle II

Objectif : intervenir dans une équipe de travail dans un contexte de résolution de problème.

Contenu : ce cours comprend deux volets. 1) Le travail en équipe : définitions et fondements du travail en équipe, sortes d'équipes, effets du groupe sur le comportement individuel des membres, fonctionnement d'une équipe en réunion, conflits dans une équipe : émergence et résolution, équipe multidisciplinaire et/ou interdisciplinaire. 2) Le processus créateur de résolution de problèmes : théorie des cerveaux droit et gauche, modèle de résolution de problèmes, notions et techniques de divergence et convergence, obstacles et facteurs contributifs de la résolution créative de problèmes complexes, changement et résistance au changement.

Préalables : REA 101 et REA 210 et avoir obtenu 6 crédits et avoir complété 2 sessions d'études

REA 215 **2 cr.**

Coopération interprofessionnelle I

Objectif : structurer un mode de fonctionnement coopératif dans un groupe.

Contenu : composantes du concept de coopération, mécanismes pour amener les participantes et participants à coopérer lors de la résolution de problèmes, niveaux de coopération avec les partenaires externes et internes, transformation d'une dynamique de groupe selon les composantes spécifiques de la coopération, modèles du changement, principes et exigences liés aux cercles de lecture en coopération. Portfolio comme outil d'évaluation.

Préalables : REA 101 et REA 210 et avoir obtenu 6 crédits et avoir complété 2 sessions

REA 217 **2 cr.**

Coopération interprofessionnelle II

Objectif : devenir une communauté apprenante et agissante en coopération selon un mode de rapport aux autres et une reconnaissance des apports de la diversité.

Contenu : effets de la diversité dans un groupe et identification d'intervention, stratégies afin de réduire les inégalités qui y sont liées, processus de résolution de problèmes et de prise de décision selon une stratégie ralliant diverses perspectives, principes liés à la communauté de pratique, effets pervers de la coopération interprofessionnelle, stratégies pour contrer les effets pervers du travail coopératif, composantes liées au changement organisationnel en coopération. Portfolio comme outil d'évaluation.

Préalables : REA 215 et avoir obtenu 8 crédits

REA 218 **1 cr.**

Activité d'intégration II

Objectif : associer les nouveaux savoirs du microprogramme en agir professionnel en réadaptation à sa pratique professionnelle.

Contenu : réflexion critique sur ses pratiques professionnelles en fonction des nouveaux savoirs. Explication de la rationalité de ses interventions et des conceptions sous-jacentes à ces pratiques sous l'angle de la métacognition.

Ce cours est offert sur Internet.

Préalables : REA 101 et REA 210 et REA 211 et REA 213 et REA 214 et avoir obtenu 8 crédits et avoir complété 3 sessions d'études

Concomitante : REA 219

<p>REA 219 3 cr.</p> <p>Enjeux éthiques en réadaptation</p> <p>Objectif : analyser des questions d'ordre éthique liées à sa pratique professionnelle. Contenu : notions d'éthique : morale, éthique, déontologie, dilemme éthique, responsabilité, analyse. Identification de ses valeurs personnelles et de celles véhiculées par la communauté. Modèles de résolution de dilemme éthique.</p> <p>Préalables : REA 101 et avoir obtenu 4 crédits et avoir complété une session d'études</p>	<p>REA 322 2 cr.</p> <p>Réadaptation et communauté</p> <p>Objectif : analyser les enjeux et les limites de l'approche communautaire en réadaptation. Contenu : explorer la dimension de réseau en réadaptation. Définition et établissement d'un réseau. Partenariat. Action concertée. Intervention communautaire en réadaptation : défis, principes.</p> <p>Préalables : REA 101 et avoir obtenu 4 crédits et avoir complété 2 sessions d'études</p>	<p>REA 332 1 cr.</p> <p>Activité d'intégration III</p> <p>Objectif : associer les nouveaux savoirs du microprogramme en compétences spécifiques en réadaptation à sa pratique professionnelle. Contenu : réflexion critique sur ses pratiques professionnelles en fonction des nouveaux savoirs. Explication de la rationalité de ses interventions et des conceptions sous-jacentes à ses pratiques.</p> <p><i>Ce cours est offert sur Internet.</i></p> <p>Préalables : REA 101 et avoir obtenu 8 crédits et doit être suivi à la dernière session Concomitante : REA 318 ou REA 324 ou REA 326 ou REA 328</p>	<p>mis en œuvre. Saisir les conséquences et les divergences des nécessités internes et des contraintes externes en faisant ressortir les choix retenus par le gouvernement canadien. Exposer la dimension internationale de la politique intergouvernementale du gouvernement du Québec dans la dynamique canadienne.</p>
<p>REA 314 3 cr.</p> <p>Réadaptation au travail</p> <p>Objectif : développer une vision systémique de la réadaptation au travail. Contenu : concept de travail. Valeur du travail. Retombées du travail. Description des différents modèles et approches en réadaptation au travail avec des clientèles variées (atteintes physiques, psychiques, ...). Définition des capacités de travail. Revue des instruments de mesure et de leurs fondements. Principes d'intervention. Approche écologique et consensuelle avec les partenaires. Principales lois régissant la prise en charge des patientes et patients. Principaux indicateurs de rendement.</p> <p>Préalables : REA 101 et avoir obtenu 4 crédits et avoir complété une session</p>	<p>REA 324 3 cr.</p> <p>Thématique spéciale</p> <p>Objectif : maintenir à jour ses compétences liées à la pratique de la réadaptation. Contenu : ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant ou encore à un groupe d'étudiantes et d'étudiants d'approfondir un sujet en réalisant une recension des écrits sous la supervision d'une tutrice ou d'un tuteur expert dans le domaine.</p> <p>Préalables : REA 101 et avoir obtenu 4 crédits et avoir complété une session d'études</p>	<p>REA 334 2 cr.</p> <p>Santé mentale et réadaptation</p> <p>Objectif : établir des liens entre des psychopathologies et la pratique de la réadaptation. Contenu : influence des facteurs sur la santé psychologique, anxiété, dépression, troubles somatiques, traitements, rôle de la professionnelle ou du professionnel.</p> <p>Préalables : REA101 et avoir obtenu 4 crédits et complété une session</p>	<p>REL 720 3 cr.</p> <p>Simulation de processus politiques internationaux</p> <p>Objectif : expérimenter au moyen de simulations un des processus politiques existants dans le système international (organisation internationale, élaboration d'un traité international...).</p> <p>Contenu : reproduire un environnement de négociations internationales dont le corollaire est une résolution de problème, une prise de décision ou l'adoption d'un accord international. Comprendre le thème principal de discussion, les perceptions des différents acteurs simulés, les jeux de pouvoirs et la dynamique de la négociation, de la coopération et du compromis entre les parties. Approche par problèmes internationaux multilatéraux.</p>
<p>REA 316 2 cr.</p> <p>Fondements de l'ergonomie</p> <p>Objectif : se familiariser avec l'approche ergonomique. Contenu : fondements de l'ergonomie. Analyse de la complexité et de la variabilité de l'activité. Transformation des situations. Aspects à prendre en considération dans une intervention ergonomique au niveau de l'entreprise et, par exemple, au niveau de postes de travail.</p> <p>Préalables : REA 101 et avoir obtenu 4 crédits et avoir complété une session</p>	<p>REA 326 3 cr.</p> <p>Projet I</p> <p>Objectif : répondre à des besoins dans son milieu de travail dans le cadre de sa pratique professionnelle. Contenu : ce cours offre une formule « sur mesure » pour l'étudiante ou l'étudiant. Selon ses besoins particuliers, elle ou il réalise un projet qui peut prendre une des formes suivantes : évaluation d'un programme dans son milieu de travail, planification et implantation d'une innovation dans son milieu de travail (outil, traitement, ...), planification et réalisation d'une recherche clinique, récit autobiographique d'un cas, entrevues supervisées, planification et évaluation d'une formation continue dans son milieu de travail, etc. Les objectifs d'apprentissage ainsi que les modalités d'évaluation sont déterminés pour chaque projet avec la tutrice ou le tuteur.</p> <p>Préalables : REA 101 et avoir obtenu 4 crédits et avoir complété une session d'études</p>	<p>REA 336 2 cr.</p> <p>Négociation en réadaptation</p> <p>Objectif : mener une négociation basée sur les principes de la négociation raisonnée; décrire les facteurs favorisant l'émergence d'un processus de collaboration; développer des comportements compatibles avec l'émergence d'un processus coopératif; être capable de désamorcer des situations nuisibles à l'émergence d'un processus coopératif.</p> <p>Contenu : la gestion des conflits et la négociation raisonnée : équations fondamentales de la résolution de conflits, les attitudes et la résolution de conflits, les modèles de la négociation; les principes de la négociation basée sur les intérêts; les principes de communication en négociation; les stratégies de négociation en réadaptation.</p> <p>Préalables : REA101 et avoir obtenu 4 crédits et complété une session</p>	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;">SAI</div> <p>SAI 610 6 cr.</p> <p>Santé internationale</p> <p>Objectifs : se familiariser avec les principales notions en soins primaires et en santé publique dans les pays en voie de développement. Diagnostiquer et traiter, selon son champ de compétence, les principales pathologies présentes en milieu tropical. Analyser l'impact des aspects sociaux, économiques et politiques sur la santé des populations. Présenter différentes problématiques reliées aux soins de santé et explorer comment intervenir dans ces contextes.</p> <p>Contenu : les quatre volets de cette activité pédagogique sont : les soins de santé primaires et la santé publique, la médecine tropicale, les aspects sociopolitiques et économiques ainsi que l'intégration des soins en santé internationale.</p>
<p>REA 318 2 cr.</p> <p>Douleur et réadaptation</p> <p>Objectif : analyser le phénomène de la douleur dans un contexte de réadaptation. Contenu : revue des bases neurophysiologiques de la douleur. Douleur et souffrance. Apport de la gestion des émotions, de la résolution des problèmes, des cognitions et de la dimension spirituelle dans le vécu de la douleur. Réactions à la douleur de l'autre. Évaluation ou appréciation de la douleur. Approches contemporaines d'intervention.</p> <p>Préalables : REA 101 et avoir obtenu 4 crédits et avoir complété une session</p>	<p>REA 328 3 cr.</p> <p>Projet II</p> <p>Objectifs : répondre à des besoins dans son milieu de travail dans le cadre de sa pratique professionnelle; finalisation du projet (REA 326) ou réalisation d'un nouveau projet d'intervention. Contenu : achèvement du projet entamé dans le cadre du cours REA 326, si l'ampleur de l'activité l'exige. Ce cours peut également porter sur un nouveau projet : étude de besoins, description de cas, développement d'un nouvel outil, etc.</p> <p>Préalables : REA 101 et REA 326 et avoir obtenu 7 crédits et avoir complété 2 sessions d'études</p>	<p>REA 330 2 cr.</p> <p>Interdisciplinarité et réadaptation</p> <p>Objectifs : assumer son rôle de professionnelle ou de professionnel dans le cadre du travail en équipe interdisciplinaire. Contenu : la culture disciplinaire, la multidisciplinarité, la pluridisciplinarité, l'interdisciplinarité, les limites du rôle professionnel, les attitudes et les habiletés en travail interdisciplinaire.</p> <p>Préalables : REA101 et avoir obtenu 4 crédits et complété une session</p>	<p>SAI 700 6 cr.</p> <p>Santé internationale - Stage au Mali</p> <p>Objectif : acquérir de l'expérience pratique dans un contexte de soins en pays en voie de développement.</p> <p>Contenu : mise en application des connaissances acquises au cours du microprogramme en santé internationale dans un contexte de soins pratiques en milieu transculturel, sur le terrain, au Mali.</p> <p>Préalable : SAI 610</p>
<p>REA 320 2 cr.</p> <p>Personnes âgées et réadaptation</p> <p>Objectif : analyser les enjeux biopsychosociaux et les interventions de réadaptation auprès d'une clientèle âgée. Contenu : vieillissement et ses enjeux. Principaux problèmes associés aux pertes d'autonomie des personnes âgées. Nouveaux savoirs sur différents plans : biologique, social, psychique, économique, etc. Théories contemporaines. Modalités d'intervention et qualité des soins. Réflexions poussées sur son action professionnelle auprès de cette clientèle en réadaptation.</p> <p>Préalables : REA 101 et avoir obtenu 4 crédits et avoir complété une session</p>	<p>REA 332 2 cr.</p> <p>Processus décisionnel en politique internationale</p> <p>Objectifs : comprendre les différents processus et mécanismes décisionnels dans le système politique international et les complexités relatives à l'application des décisions au niveau national. Contenu : au moyen d'une série d'études de cas, analyser les mécanismes de prise de décision dans les relations internationales. Comprendre les motivations des acteurs et leurs comportements et stratégies quant aux enjeux transnationaux (environnement, crime, terrorisme...).</p> <p>REL 711 3 cr.</p> <p>Les relations internationales du Canada</p> <p>Objectifs : analyser les principaux défis et contraintes du Canada dans l'environnement politique international. Comprendre la logique intérieure canadienne dans la formulation de sa politique étrangère. Contenu : comprendre les notions d'ordre du jour et de gestion des priorités à propos des politiques envisagées et de leurs</p>	<p>REL 706 3 cr.</p>	<p>SAI 701 6 cr.</p> <p>Activité complémentaire - Stage en Haïti</p> <p>Cible de formation : acquérir de l'expérience pratique dans un contexte de soins en pays en voie de développement.</p> <p>Contenu : mise en application des connaissances acquises au cours du microprogramme en santé internationale dans le un contexte de soins pratiques en milieu transculturel, sur le terrain en Haïti.</p> <p>SAI 702 6 cr.</p> <p>Activité complémentaire - Stage en Ouganda</p> <p>Cible de formation : acquérir de l'expérience pratique dans un contexte de soins en pays en voie de développement.</p>

Contenu : mise en application des connaissances acquises au cours du microprogramme en santé internationale dans le contexte de soins pratiques en milieu transculturel, sur le terrain en Ouganda.

SCG

SCG 700 4 cr.

Dimensions biopsychosociales du vieillissement

Objectifs : consolider et enrichir ses connaissances des théories et concepts liés à l'intervention auprès de la personne âgée et de ses proches, identifier les problèmes biopsychosociaux complexes rencontrés dans sa pratique, les analyser et les évaluer, transmettre des connaissances sur les interventions les plus efficaces en ce domaine.

Contenu : théories biopsychosociales du vieillissement. Continuum vieillissement normal à pathologique. Perspectives diverses du concept d'autonomie. Problèmes complexes liés à la santé mentale, déficit cognitif, maltraitance des aînés, soutien social, etc. Méthodologie de recherche d'information sur les meilleures pratiques et pratiques novatrices en gérontologie.

SCG 710 4 cr.

Pratiques de soutien-conseil clinique

Objectifs : développer ses habiletés de soutien-conseil, d'accompagnement de professionnels et d'équipes. Appliquer ses connaissances des fondements de l'intervention, théories et outils d'analyse de pratiques professionnelles à l'égard de l'intervention clinique. Faire une démarche de réflexion critique sur ses actions et accompagner d'autres professionnelles et professionnels dans une démarche similaire.

Contenu : fondements de l'intervention : philosophie, valeurs, autonomisation. Théories et outils d'analyse des pratiques professionnelles cliniques. Processus de consultation. Rôle conseil. Collaboration interprofessionnelle. Enjeux éthiques. Introduction à la démarche d'accompagnement et réflexive.

SCG 720 4 cr.

Pratiques dans un réseau de services

Objectifs : consolider ses habiletés de soutien-conseil auprès d'acteurs clés. Appliquer ses connaissances du réseau de services, des besoins de la population, des théories de l'organisation et d'évaluation de services en vue d'une offre locale de services de qualité. Faire une démarche de réflexion critique sur ses actions et accompagner d'autres professionnelles et professionnels. Favoriser le consensus.

Contenu : vision systémique du réseau de services. Méthodologie de recherche d'information sur les besoins de la population âgée. Introduction aux théories de l'organisation. Approches d'évaluation de services. Leadership. Mobilisation. Processus de consultation. Rôle conseil. Enjeux éthiques. Démarche d'accompagnement et réflexive.

SCG 730 3 cr.

Activités d'intégration et démarche éthique

Objectifs : intégrer les connaissances à la fois sur l'intervention clinique et l'intervention dans un réseau de services en réalisant un projet à partir des besoins du milieu. Consolider ses habiletés de délibération éthique, de soutien-conseil, d'accompagnement et de démarche réflexive.

Contenu : principaux enjeux éthiques en fonction du rôle de soutien-conseil. Modèles de prise de décision (délibération éthique). Démarche d'accompagnement et démarche réflexive. Problèmes biopsychosociaux complexes, fondements de l'intervention, réseaux de services en lien avec la fonction soutien-conseil. Projet.

SCI

SCI 757 2 cr.

Préparation à l'essai

Objectif : établir une méthodologie permettant de répondre aux objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type et du sujet d'essai ainsi que des personnes qui dirigeront l'essai. Communication des résultats.

SCI 760 9 cr.

Essai

Objectifs : faire l'analyse critique d'un sujet issu d'une problématique à caractère écologique et environnemental; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent à la gestion multidisciplinaire des écosystèmes au niveau international.

Contenu : rédaction d'un document faisant le point sur l'état des connaissances relatives à l'écosystème traité et à la problématique écologique et environnementale étudiée. L'essai doit mettre en contexte le sujet choisi et proposer une réflexion et une analyse critique sur ses dimensions écologique et environnementale. Présentation publique de l'essai devant les pairs et les membres du corps professoral.

Préalables : ENV 803 et SCI 757 et l'activité doit être suivie à la dernière session d'études.

SCL

SCL 300 1 cr.

Éthique de la recherche médicale

Objectifs : se sensibiliser à la problématique éthique qui sert de fondements aux standards de pratique en recherche médicale; s'habilitier aux normes, mécanismes et procédures qui en découlent au Québec et au Canada.

Contenu : rôle professionnel de la chercheuse ou du chercheur, le professionnalisme en recherche, principes et pratiques éthiques en recherche médicale, mécanismes administratifs et institutionnels; l'évaluation éthique des protocoles de recherche et leur suivi; contextes de recherche à risque; conflits d'intérêts, conflits de rôles; intégrité de la chercheuse ou du chercheur et ses relations aux partenaires de la recherche; prévention des risques réels ou potentiels. La propriété intellectuelle, les brevets.

SCL 708 3 cr.

Évaluation de programmes en santé

Objectif : se préparer à appliquer les principes d'une évaluation scientifique à un programme, spécialement en éducation pour la santé, à partir d'objectifs opérationnels précis.

Contenu : identification des réseaux d'évaluation. Détermination des critères de choix d'un design particulier d'évaluation en fonction des types de design possibles. Traduction en thèmes méthodologiques des mesures de l'atteinte des objectifs. La généralisation et l'utilisation des résultats de la recherche.

SCL 709 3 cr.

Planification et programmation en santé

Objectif : planifier et programmer les services de santé de façon à favoriser leur intégration aux projets cliniques et aux programmes clientèles, en tenant compte de l'approche populationnelle qui permet de définir et de maximiser l'offre de services et d'orienter les ressources en tenant compte des besoins de la population.

Contenu : concept de santé et besoins; types de planification; analyse de besoins; problèmes de santé prioritaires; choix de priorités; éléments éthiques lors de choix de priorités; rédaction d'un programme de santé; concepts de base en évaluation; typologie en évaluation; reddition de comptes.

Préalable : SCL 717

SCL 710 2 cr.

Promotion de la santé en sciences infirmières

Objectif : comprendre le concept de promotion de la santé et des fondements qui y sont reliés, particulièrement sous l'angle de son application à l'intervention et à la recherche en sciences infirmières.

Contenu : étude du concept de promotion de la santé et de prévention primaire à la lumière de diverses conceptions de la santé issues des sciences infirmières et des autres disciplines reliées à la santé. Fondements psychosociaux des comportements reliés à la santé : *Health Belief Model*, foyer de contrôle, modèle développemental et soutien social. Déterminants socioculturels reliés à la santé : pauvreté, ethnie, conditions de travail, sexe, etc. Étude critique de recherches sur les programmes d'intervention en promotion de la santé : objectifs, méthodologies, type d'intervention et résultats. Particularités de l'intervention infirmière en promotion de la santé. Implications éthiques reliées à l'intervention et à la recherche en promotion de la santé.

SCL 711 2 cr.

Méthodologie appliquée à la recherche clinique

Objectif : acquérir les éléments essentiels à la conception et à l'élaboration d'un projet de recherche clinique.

Contenu : analyse critique de la littérature et définition de la question de recherche. Définition d'échantillon et calcul de sa dimension. Introduction à l'attribution au hasard. Les biais et erreurs systématiques. Uniformisation des conditions expérimentales. Définition des instruments de mesure. Planification statistique. Planification budgétaire et administrative. Éthique.

SCL 717 3 cr.

Épidémiologie

Objectifs : acquérir les connaissances et habiletés nécessaires à la réalisation et à l'interprétation critique des études épidémiologiques. Pour les étudiantes et étudiants de la maîtrise en environnement, le cours vise à leur permettre de comprendre les bases théoriques et les contraintes pratiques sous-jacentes aux études épidémiologiques liées aux problèmes environnementaux.

Contenu : présentation des concepts et de la méthodologie inhérents aux études épidémiologiques. Concept de causes des maladies, mesures de fréquence, mesures d'effets et biais. Plans d'études incluant les études transversales, les études de la surveillance, les études longitudinales, les études cas-témoins et les études d'intervention. Examen des sources de données et de contrôle de qualité. Traitement statistique des mesures épidémiologiques et liens entre les deux disciplines, soit celle de la statistique et celle de l'épidémiologie.

SCL 718 3 cr.

Analyse des données en sciences cliniques

Objectif : acquérir les connaissances et habiletés nécessaires à l'analyse et à l'interprétation des données.

Contenu : présentation des concepts et des techniques de l'analyse statistique des données pertinentes tant à la statistique descriptive qu'à la statistique inférentielle. Présentation des différentes techniques de description des données. Discussion du concept de probabilité et des densités les plus courantes. Corrélation, régression simple et analyse de la variance à un facteur. Lien entre l'épidémiologie et la statistique par la présentation de l'analyse des mesures épidémiologiques. L'inférence statistique se rapportera principalement au cas d'au plus deux variables.

SCL 720 3 cr.

Modèles de régression en sciences de la santé

Objectif : connaître l'utilisation des outils statistiques permettant de mettre en relation une variable dépendante et plusieurs variables indépendantes.

Contenu : la première moitié du cours concerne une variable dépendante continue et se rapporte à la régression linéaire multiple. Le cas d'une variable dépendante dichotomique et les modèles de régression logistique font l'objet de la seconde moitié du cours.

Préalables : SCL 718 ou formation jugée équivalente. Être familier avec les procédures de base d'un logiciel d'analyse statistique tel que SAS.

SCL 722 3 cr.

Concepts méthodologiques en recherche clinique

Objectifs : acquérir une connaissance suffisante des principaux concepts méthodologiques inhérents à toute étude en sciences cliniques; être capable de prendre des décisions relatives aux éléments méthodologiques d'une étude à concevoir; être capable d'évaluer la qualité d'une étude publiée et par conséquent, de juger de la portée des résultats générés par celle-ci.

Contenu : stratégies d'échantillonnage. Stratégies de recrutement et d'observation. Typologie des dispositifs de recherche. Instruments de mesure. Dispositifs d'observation. Dispositifs pré et quasi expérimentaux. Dispositifs expérimentaux. Recherche qualitative. Méta-analyse.

SCL 723 2 cr.

Analyse de concept en sciences infirmières

Objectifs : identifier et décrire les différentes composantes d'un concept; connaître les caractéristiques de l'analyse de concept; reconnaître les forces et les limites des aspects théoriques d'un concept donné; appliquer une méthode d'analyse

de concept à l'étude d'une variable faisant partie de leur projet de recherche; critiquer des travaux portant sur l'analyse de concept menant à l'opérationnalisation de variables.

Contenu : introduction à la théorie portant sur l'analyse de concept et son utilité pour le développement des connaissances en sciences infirmières. L'aspect évolutif du processus d'analyse de concept. Importance du choix approprié du concept à étudier. Différentes méthodes et étapes systématiques à suivre dans le processus de l'analyse de concept. Vérification empirique et mesure dans la perspective de l'analyse de concept et le développement de théories. Techniques d'application du modèle d'analyse de concept et exercices d'intégration.

SCL 724 2 cr.

La recherche clinique en gériatrie

Objectifs : identifier les principaux enjeux de la recherche en gériatrie et connaître les particularités méthodologiques de la recherche clinique auprès de sujets âgés. Contenu : épidémiologie générale du vieillissement. Prévention de la perte d'autonomie. Déficiences des membres supérieurs. Paramètres sensorimoteurs. Ostéoporose. Chutes et troubles de l'équilibre. Démences et maladie d'Alzheimer. Malnutrition. Immunité.

Préalable : SCL 722 ou l'équivalent

SCL 725 2 cr.

La perte d'autonomie des personnes âgées

Objectif : acquérir une connaissance approfondie des principaux problèmes reliés à la perte d'autonomie, à ses causes et aux interventions préventives, curatives et de réadaptation.

Contenu : dix discussions de cas sur les thèmes suivants : vulnérabilité biologique, médicaments et perte d'autonomie, chutes et troubles de la marche, réadaptation, détresse psychologique, vulnérabilité sociale, troubles cognitifs, problèmes nutritionnels reliés à la perte d'autonomie, services palliant la perte d'autonomie en institution et à domicile, et perte d'autonomie : intégration.

SCL 726 1 cr.

L'éthique en recherche clinique

Objectifs : s'initier à la problématique éthique qui sert de fondements aux standards de pratique, spécialement en recherche clinique, et s'habiller aux normes, procédures et mécanismes canadiens et québécois qui en découlent. Faire une analyse des standards de pratique en recherche, afin de se familiariser avec leur fonction idéologique et pratique. Amorcer une réflexion éthique sur la pratique de la recherche en égard aux principes éthiques qui la sous-tendent, de même que sur les valeurs de la chercheuse ou du chercheur et le conflit potentiel de ces valeurs en égard aux mécanismes de promotion de la recherche dans l'environnement scientifique actuel.

Contenu : éthique en recherche : principes de base. L'évaluation : les normes d'application. L'équilibre entre les normes éthiques et scientifiques en recherche clinique.

SCL 727 3 cr.

Fondements des sciences infirmières

Objectifs : acquérir les connaissances et les habiletés permettant de jeter un regard critique sur le développement du savoir dans le domaine des sciences infirmières;

dégager les enjeux d'ordre épistémologiques reliés au développement des sciences infirmières; dégager les enjeux épistémologiques de son propre projet d'étude ou de recherche.

Contenu : perspectives historiques du développement du savoir en soins infirmiers. Les pratiques de soins et la pratique infirmière. Les éléments qui participent à la construction du savoir infirmier. Interrogation sur la nature des soins infirmiers. L'interface science/philosophie dans le développement du savoir infirmier. La conceptualisation de la pratique infirmière. Le savoir infirmier et la recherche clinique.

SCL 729 1 cr.

SCL 730 2 cr.

SCL 731 3 cr.

Activité de recherche complémentaire I-II-III

Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

SCL 732 4 cr.

Activité de recherche complémentaire IV

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer (1) qu'il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; (2) qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

SCL 735 3 cr.

Recherche qualitative en sciences cliniques

Objectifs : le cours vise l'acquisition de connaissances permettant d'aborder les principaux concepts de la recherche qualitative; il fournira aux étudiantes et aux étudiants les moyens pour prendre des décisions relatives aux choix méthodologiques à effectuer dans l'élaboration d'une étude qualitative.

Contenu : paradigmes et développement des connaissances. Généralités de la recherche qualitative. Phénoménologie. Ethnographie. Théorisation ancrée. Gestion des données. Activité d'intégration à l'aide d'un logiciel. Recherche action. Recherche évaluative. Présentation orale en équipe du protocole de recherche.

SCL 736 2 cr.

Modélisation d'équations structurales
Objectif : acquérir les méthodologies qui permettront d'appliquer la modélisation d'équations structurales (MES) dans les travaux.

Contenu : règles de manipulation de covariances. Spécification d'un modèle structural. Règles d'identification et estimation

des paramètres d'un modèle. Théorie classique de la mesure. Notions de validité et de fiabilité dans le contexte de la MES. Comparaison de groupes. Analyse de la structure de moyennes dans le contexte de la MES.

Préalable : SCL 718

SCL 737 3 cr.

Fondements contemporains en réadaptation

Objectifs : distinguer les fondements contemporains; analyser la pratique en réadaptation en lien avec les fondements contemporains; identifier les changements qu'entraînent les fondements contemporains dans la pratique de la réadaptation.

Contenu : la construction d'un savoir interdisciplinaire en réadaptation. Différents thèmes portant sur des fondements contemporains en réadaptation sont abordés dans le cours : l'historique de la réadaptation, les concepts, le changement, l'interculturalisme, les approches écosystémiques, l'interdisciplinarité et les données probantes.

SCL 738 2 cr.

Consultation en biostatistique

Objectif : s'initier au rôle de consultante ou de consultant en biostatistique.

Contenu : rôle de la consultante ou du consultant en biostatistique. Aspects éthiques de la consultation. Choix du dispositif de recherche. Les différents outils de recherche statistique. Élaboration de stratégies d'analyse de données. Traitement de données existantes.

SCL 750 3 cr.

Santé mentale : diagnostic et traitement

Objectif : approfondir ses connaissances sur les principaux troubles psychiatriques selon les cycles de vie (enfance, jeunesse, âge adulte, vieillissement).

Contenu : nosologie, étiologie, prévalence, incidence, comorbidité et approches thérapeutiques (pharmaceutiques et cognitivo-comportementale et autres) et utilisation des données probantes.

SCL 751 2 cr.

Organisation des services en santé mentale

Objectif : approfondir ses connaissances sur l'organisation des services en santé mentale, les facteurs individuels, organisationnels, culturels et environnementaux influençant les services en santé mentale et associés à l'utilisation des services de santé, et les méthodes de recherche utiles dans la planification, l'implantation et l'évaluation de ces services.

Contenu : déterminants de la santé mentale, planification et évaluation des besoins, utilisation des services, organisation des services, clientèles spécifiques, évaluation de la qualité, méthodes évaluatives.

Préalable : SCL 750

Concomitante : SCL 752

SCL 752 3 cr.

Épidémiologie de la santé mentale

Objectif : acquérir les connaissances et habiletés nécessaires à la réalisation des études épidémiologiques en psychiatrie. Contenu : historique de la recherche épidémiologique en psychiatrie, les perspectives théoriques et méthodologiques de la mesure des problèmes de santé mentale. Acquisition des notions de base telles que les mesures de prévalence, d'incidence, de rémission, des mesures d'effets. Plans

d'études incluant les études transversales, les études de la surveillance, les études longitudinales, les études cas-témoins et les études d'intervention. Examen des sources de données et de contrôle de qualité.

SCL 777 3 cr.

Épistémologie des sciences infirmières

Objectifs : réfléchir sur les postulats qui trament le développement des sciences infirmières en lien avec le centre d'intérêt disciplinaire - conceptions, théories, concepts - et la pratique infirmière. Concevoir le projet de recherche en exposant de façon critique son positionnement au plan épistémologique.

Contenu : les discours ontologiques et épistémologiques de la discipline infirmière et les courants scientifiques incluant le post-positivisme, le constructivisme descriptif, interprétatif, phénoménologique et les théories critiques et le constructivisme militant, en lien avec les sciences infirmières.

Préalable : SCL 727

SCL 786 1 cr.

Séminaire de recherche

Objectifs : faire une synthèse critique des écrits scientifiques; exposer une méthodologie de recherche et présenter des résultats de recherche de façon critique.

Contenu : premier séminaire : problématique et pertinence du projet de recherche, synthèse critique des écrits scientifiques, objectifs, ébauche de la méthodologie de recherche (dispositif, stratégies d'échantillonnage, de recrutement et d'observation, considérations éthiques). Deuxième séminaire : bref rappel de la problématique et de la méthodologie de recherche, présentation et interprétation des principaux résultats, avenues de recherche futures.

SCL 787 22 cr.

Mémoire

Objectifs : concevoir et réaliser un projet de recherche sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur de recherche; décrire par écrit le projet réalisé, ses résultats et leur portée.

Contenu : rédaction d'un document qui situe la problématique, fait la synthèse des écrits scientifiques pertinents, décrit le cadre théorique sous-jacent, énonce les objectifs poursuivis, les hypothèses ou questions de recherche, expose la méthodologie de recherche (dispositif, stratégies d'échantillonnage, de recrutement et d'observation, instruments de mesure, analyses des données, etc.), présente les résultats et les interprète à la lumière de l'état actuel des connaissances dans le domaine.

SCL 789 1 cr.

Lectures dirigées

Objectifs : approfondir une thématique particulière orientée en fonction du domaine de recherche du mémoire ou de la thèse de l'étudiante ou de l'étudiant; développer son sens d'analyse et de critique de la littérature sur le sujet.

Contenu : sous la supervision d'une professeure ou d'un professeur, définir une thématique particulière en lien avec le sujet du mémoire ou de la thèse, trouver la documentation pertinente, procéder à une analyse et à une discussion de celle-ci et voir à son intégration ou à son application.

- SCL 790** **6 cr.**
Essai en sciences infirmières
 Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique dans un projet clinique.
 Contenu : recherche bibliographique; interventions cliniques; interprétation de résultats de recherche et détermination des limites de ceux-ci; possibilité de proposition d'un projet à un organisme pour la diffusion ou l'utilisation des résultats de recherche.
- SCL 795** **8 cr.**
Activité de recherche
 Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.
 Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'elle ou il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'elle ou il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.
- SCL 797** **7 cr.**
Activités de recherche
 Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.
 Contenu : à la fin du troisième trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'elle ou il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; qu'elle ou il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.
- SCL 829** **1 cr.**
SCL 830 **2 cr.**
SCL 831 **3 cr.**
SCL 832 **4 cr.**
SCL 833 **5 cr.**
Activité de recherche complémentaire I à V
 Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.
 Contenu : au cours du 6^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer l'originalité de ses travaux par rapport à la littérature pertinente; faire une analyse critique de son travail; faire part de sa productivité (communication, publication); préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son travail à terme.
- SCL 885** **15 cr.**
Examen général
 Objectifs : s'assurer que l'étudiante ou l'étudiant possède une bonne connaissance de son domaine de recherche et qu'il est capable de réaliser une synthèse critique des écrits scientifiques qui s'y rapportent; évaluer ses aptitudes à concevoir un projet de recherche et à le réaliser.
 Contenu : l'examen comporte une épreuve écrite et une épreuve orale. Épreuve écrite : description du protocole de recherche; réponse écrite, sous forme de dissertation, à trois questions proposées par les mem-
- bres du jury et se rapportant au champ d'étude de l'étudiante ou de l'étudiant.
 Épreuve orale : présentation de son projet de recherche devant les membres du jury, suivie d'une période de questions.
- SCL 887** **2 cr.**
Séminaire de recherche
 Objectifs : faire une synthèse critique des écrits scientifiques; exposer une méthodologie de recherche; présenter des résultats de recherche de façon critique.
 Contenu : 1^{er} séminaire : problématique et pertinence du projet de recherche, synthèse critique des écrits scientifiques, objectifs; 2^e séminaire : présentation de la méthodologie de recherche (dispositif, stratégies d'échantillonnage, de recrutement et d'observation, analyse des données, considérations éthiques); 3^e séminaire : présentation d'une problématique connexe au projet de recherche; 4^e séminaire : bref rappel de la problématique et de la méthodologie de recherche, présentation et interprétation des principaux résultats, avenues de recherche futures. L'ordre des 2^e et 3^e séminaires peut être interchangé.
- SCL 888** **39 cr.**
Thèse
 Objectifs : concevoir et réaliser un projet de recherche sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur de recherche; décrire par écrit le projet réalisé, ses résultats et leur portée.
 Contenu : rédaction d'un document qui situe la problématique, fait la synthèse des écrits scientifiques pertinents, décrit le cadre théorique sous-jacent, énonce les objectifs poursuivis, les hypothèses ou questions de recherche, expose la méthodologie de recherche (dispositif, stratégies d'échantillonnage, de recrutement et d'observation, instruments de mesure, analyses des données, etc.), présente les résultats et les interprète à la lumière de l'état actuel des connaissances dans le domaine.
- SCL 889** **15 cr.**
Activités de recherche
 Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.
 Contenu : à la fin du troisième trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'elle ou il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; et qu'elle ou il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.
- SCL 895** **16 cr.**
Activités de recherche
 Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.
 Contenu : à la fin du 3^e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer (1) qu'elle ou il a effectué la recherche bibliographique lui permettant de situer son projet par rapport aux recherches existantes; (2) qu'elle ou il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats). À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déterminer les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.
- SCL 897** **1 cr.**
Séminaire de recherche
 Objectifs : identifier son sujet de recherche; le présenter; établir l'ensemble des variables qui s'y rattachent.
 Contenu : exposer à ses collègues et aux membres du programme, à partir de ses travaux préliminaires, le sujet de sa recherche, ses perspectives et les variables qui s'y rattachent.
- SES**
SES 733 **3 cr.**
Programmes sociaux et évaluation
 Objectif : saisir la dynamique sociopolitique et la rationalité méthodologique qui interviennent dans la programmation des services sociaux.
 Contenu : examen des objectifs complémentaires et parfois contradictoires poursuivis par les divers acteurs engagés dans une opération d'élaboration ou d'évaluation de programme ou de service. Paramètres et critères d'une évaluation. Principes méthodologiques et mécanismes de recherche applicables dans un processus d'évaluation.
- SFV**
SFV 910 **1 cr.**
Aspects historiques et impacts sur les soins
 Objectifs : connaître l'évolution des soins palliatifs et de fin de vie au cours des dernières décennies. Reconnaître l'influence du développement des sciences médicales sur l'attitude des soignantes et soignants et sur leurs soins. L'impact des valeurs et des changements socioculturels récents sur le déni de la mort et ses influences dans la prestation des soins en fin de vie. Identifier la place des soins palliatifs et de fin de vie en réponse à ces influences.
 Contenu : histoire de la médecine. Le déni de la mort et ses influences. Les aspects anthropologiques, historiques et sociologiques de la mort et du mourir. Valeurs en jeu et leurs multiples influences sur les soins, sur les patients et patientes, et sur les soignants et soignantes.
- SFV 920** **2 cr.**
Douleurs et gestion des symptômes
 Objectifs : évaluer efficacement la douleur et les différents symptômes au moyen d'outils normalisés. Traiter et gérer efficacement la douleur et les autres symptômes, en utilisant les données probantes à l'aide des approches médicamenteuses et non pharmacologiques.
 Contenu : les instruments d'évaluation de la douleur et des symptômes utiles en soins palliatifs et de fin de vie. La place des opioïdes, des coanalgésiques et de la médication courante en gestion de la douleur et des symptômes les plus fréquents de la phase avancée d'une maladie. Douleur en contextes variés : âge / environnement / milieu de vie / vécu propre à la personne. Rôles des différents personnels professionnels dans la gestion de la douleur.
- SFV 930** **1 cr.**
Organisation de la vie quotidienne
 Objectifs : déterminer les besoins afin de favoriser le maintien des capacités fonctionnelles et cognitives de la personne en fin de vie. Assurer la sécurité de la
- personne et de ses proches. Adapter le milieu de vie pour maximiser l'autonomie de la personne. Connaître les ressources de réadaptation de son milieu. Soutenir et accompagner les aidants et aidants naturels dans la prestation des soins. Adapter son approche en fonction du milieu de vie et de l'âge des patientes et patients.
 Contenu : évaluation des besoins pour le maintien de l'autonomie. Les ressources professionnelles et physiques disponibles pour l'autonomie fonctionnelle et cognitive des personnes en phase palliative d'une maladie et en fin de vie.
- SFV 940** **2 cr.**
Besoins psychosociaux et spirituels
 Objectifs : évaluer la capacité d'adaptation et soutenir la personne en fin de vie aux prises avec de multiples pertes. Reconnaître les caractéristiques culturelles et religieuses propres à un contexte donné de soins et susceptibles d'en influencer la prestation.
 Contenu : adaptation et pertes en fin de vie. Réactions et vécus en situation de maladie grave à issue fatale. Les dimensions culturelles et religieuses dans le vécu de la personne en fin de vie. Les outils de base utilisés pour un accompagnement spirituel et religieux adapté. La spiritualité comme facteur d'adaptation en fin de vie. Réflexion sur l'influence des croyances et valeurs du soignant dans la prestation des soins.
- SFV 950** **1 cr.**
Communication et collaboration
 Objectifs : comprendre et appliquer les principes généraux de la communication en contexte de soins palliatifs et de fin de vie. Comprendre comment se définissent la qualité des soins et la collaboration. Collaborer en équipe interdisciplinaire et favoriser la continuité des soins en fin de vie. Adapter la communication et la collaboration en fonction du milieu de soins et de l'âge des personnes.
 Contenu : les bases d'une communication efficace. La communication en contexte de soins interdisciplinaires. Rôles et compétences attendues des différents personnels professionnels actifs en soins palliatifs et de fin de vie. Continuité et bris de services – comment éviter les dérapages.
- SFV 960** **1 cr.**
Phase avancée et terminale, le décès et le deuil
 Objectifs : intervenir efficacement et avec respect lors des derniers moments de la vie et lors du décès. Reconnaître les signes caractéristiques de la fin de vie. Offrir un soutien efficace à la famille lors de l'agonie. Reconnaître le processus normal du deuil. Soutenir les survivants et survivantes dans leur processus de deuil. Connaître les ressources d'aide aux familles endeuillées disponibles dans son milieu.
 Contenu : fin de vie et agonie. Réactions normales et pathologiques du deuil. Deuil et société occidentale : rôles des rituels et leurs impacts. Le deuil des enfants, le deuil des parents. Les deuils particuliers : les grands-parents, la fratrie.
- SFV 970** **1 cr.**
Enjeux éthiques et légaux
 Objectifs : comprendre les dimensions éthiques, légales et déontologiques qui influencent les services et les soins en contexte palliatif et de fin de vie et les appliquer à son contexte de soins.
 Contenu : l'éthique, la déontologie et la loi en contexte de soins de fin de vie. Enjeux

critiques de notre société et la fin de vie : dignité, soins palliatifs et de fin de vie de qualité, euthanasie, suicide médicalement assisté. Évolution des principes éthiques, des valeurs de la société occidentale en regard des enjeux de l'organisation des soins et des différents âges : de la néonatalogie au 4^e âge. Comportements et responsabilités professionnels et éthiques en situation de fin de vie.

SFV 980 **1 cr.**

Développement professionnel et personnel

Objectifs : mettre en lien ses apprentissages avec sa pratique professionnelle et son développement personnel. Identifier ses attitudes et ses croyances personnelles qui influencent ses soins. Démontrer que l'on peut composer avec la souffrance et prendre soin de soi-même. Aiguiser sa réflexion sur des changements dans sa pratique professionnelle.

Contenu : à l'aide d'un portfolio réflexif, relevé des enjeux et des valeurs qui influencent ses soins. Intégration des apprentissages à l'aide d'un cas clinique et d'une analyse objective du contenu des cours au long des deux trimestres.

SOI

SOI 711 **3 cr.**

Problématiques familiales en santé

Objectif : développer les habiletés nécessaires à l'évaluation et à l'intervention systémique auprès des familles aux prises avec une problématique de santé.

Contenu : évaluation systémique de la structure, du développement et du fonctionnement de la famille. Modalités de l'intervention familiale systémique. Réciprocité dans l'interaction famille-santé : culture familiale et représentations en regard de la santé et de la maladie, impact du type de maladie (chronique, pronostic réservé) ou de problématiques de santé (violence intrafamiliale, toxicomanie, troubles de conduite) sur la famille. La famille dispensatrice de soins : possibilités et limites.

SOI 713 **3 cr.**

Problématiques en santé mentale

Objectifs : perfectionner les habiletés nécessaires à l'intervention auprès d'une clientèle aux prises avec une problématique de santé mentale. Analyser les situations de soins se présentant en première ligne et reflétant une détresse psychologique ainsi que des situations cliniques comportant un suivi de personnes souffrant de maladies mentales. Expliquer les liens entre la sémiologie et les fondements biologiques (anatomie, biochimie, physiologie, pathologie et pharmacologie), psychologiques et sociaux à la base du raisonnement clinique et de l'intervention.

Contenu : la prévention des facteurs de risque en santé mentale. Les approches propres aux clientèles présentant de la détresse psychologique et aux clientèles présentant des troubles mentaux. Les problématiques particulières dont la dépendance aux drogues et à l'alcool, le suicide, l'itinérance, les troubles de conduite chez les jeunes et les déficits cognitifs chez les personnes âgées. Le maintien dans le milieu des personnes avec problèmes chroniques.

SOI 714 **3 cr.**

Problématiques d'éthique reliées à la santé

Objectif : s'approprier une démarche d'analyse en vue d'aborder les enjeux éthiques qui relèvent d'une pratique de niveau avancé en soins infirmiers.

Contenu : les fondements de la réflexion éthique. La compétence comme attitude morale. La promotion de la santé comme valeur. Le partage de la prise de décision. Les conflits de loyauté. La confidentialité et le partage d'information (organismes publics et communautaires). L'allocation des ressources : temps et services. La gestion des soins dans une perspective éthique. L'exploration de problématiques d'éthique propres au domaine d'intérêt de l'étudiante ou de l'étudiant.

SOI 715 **3 cr.**

Problématiques interdisciplinaires

Objectif : s'approprier une démarche de collaboration permettant la recherche du plus grand bien de la clientèle dans une dynamique interdisciplinaire.

Contenu : la culture disciplinaire en rapport avec celle des autres disciplines : particularités propres aux divers milieux d'exercice. L'interdépendance et la coopération à l'intérieur d'une pratique autonome. L'étendue et les limites de son rôle professionnel. Les attitudes et les habiletés en lien avec la coopération interdisciplinaire dont le respect des compétences de l'autre.

SOI 717 **3 cr.**

Problématiques de gestion dans les services de santé

Objectif : favoriser le développement et l'intégration de la dimension de gestion des soins infirmiers dans la pratique infirmière de niveau avancé.

Contenu : le rôle d'une direction des soins infirmiers. La démonstration du besoin de soins infirmiers. L'application du suivi systématique des clientèles. La prise et l'utilisation du pouvoir. L'exercice du leadership. Le processus d'élaboration et de gestion de programmes. L'efficacité et l'efficacité. La décentralisation du processus de gestion.

SOI 721 **2 cr.**

La fonction de consultation

Objectif : clarifier les concepts qui sous-tendent l'exercice du rôle de la consultante ou du consultant dans le contexte de la pratique infirmière avancée.

Contenu : distinction entre l'expertise de contenu et l'expertise liée au processus dans un modèle de coopération. Identification des ressources auprès de qui s'exerce le rôle de consultante ou de consultant. Les principes qui influent sur le choix des interventions. L'évaluation de consultation.

SOI 730 **6 cr.**

Practicum avancé relié au projet d'études

Objectif : intégrer les apprentissages requis pour une pratique de niveau avancé en soins infirmiers.

Contenu : stage intégrant les fonctions cliniques et de consultation dans un milieu relié au projet d'études. Documentation des multiples facettes des problématiques rencontrées : biologique, psychologique, socioculturelle, éthique et communautaire. Approche réflexive qui tient compte d'un ensemble d'éléments, dont le choix de

l'approche et l'évaluation de la situation, le choix de l'intervention et les résultats attendus et/ou observés.

Préalables : SCL 710 et SCL 718 et SCL 722 et SCL 727 et avoir obtenu 30 crédits.

SOI 735 **9 cr.**

Stage : soins avancés de première ligne

Objectif : intégrer les apprentissages requis pour une pratique infirmière avancée en soins de première ligne.

Contenu : exercice de son rôle d'infirmière de pratique avancée auprès d'une clientèle diversifiée en soins de première ligne. Évaluation de la santé, interventions cliniques, continuité de soins. Intégration des champs scientifique, opérationnel, juridique et éthique.

Préalables : SCL 710 et SCL 718 et SCL 722 et SCL 727 et avoir obtenu 30 crédits.

SOI 739 **3 cr.**

Problématiques spécifiques du projet d'études

Objectif : développer des connaissances particulières autour d'une problématique reliée au projet d'études.

Contenu : savoirs théoriques et cliniques dans un champ donné de pratique infirmière avancée.

SOI 740 **1 cr.**

Activité d'intégration I

Objectif : intégrer les connaissances acquises à l'intérieur d'une problématique en sciences infirmières.

Contenu : savoirs théoriques et cliniques dans un champ donné de pratique infirmière avancée.

SOI 741 **1 cr.**

Activité d'intégration II

Objectif : intégrer les connaissances acquises à l'intérieur du cours de promotion de la santé à travers l'analyse critique d'une activité de promotion dans un contexte réel de soins infirmiers.

Contenu : savoirs particuliers reliés à la contribution des sciences infirmières au domaine de la promotion de la santé.

Concomitante : SCL 710

SOI 750 **6 cr.**

Examen clinique périodique

Objectif : analyser des situations cliniques comportant un suivi de personnes selon les âges de la vie. Expliquer les liens entre la sémiologie, les sciences infirmières et les fondements biologiques (anatomie, biochimie, physiologie, pathologie et pharmacologie) à la base du raisonnement clinique et de l'intervention. Effectuer l'évaluation clinique selon l'âge et les facteurs de risque. Prévoir les besoins en termes de prévention et de dépistage.

Contenu : les situations cliniques de tous les âges de la vie sont choisies en fonction de problèmes complexes rencontrés en pratique infirmière avancée dans la spécialisation de l'étudiante ou de l'étudiant.

Préalables : SCL 710 et SOI 741
Concomitantes : SOI 711 et SOI 713 et SOI 714

SOI 751 **3 cr.**

Stage en pratique infirmière avancée

Objectif : intégrer les objectifs reliés à la pratique infirmière avancée en situation de suivi de familles, de promotion de la santé ou de prévention primaire, secondaire ou tertiaire de problèmes de santé.

Contenu : habiletés d'évaluation et application d'un raisonnement approprié. Développement du jugement clinique dans la spécialité. Processus de collaboration et de consultation.

SST

SST 801 **3 cr.**

Instaurer un système de gestion de la SST

Objectifs : analyser les exigences des référentiels nationaux et internationaux en matière de SGSST. Construire les interrelations des diverses composantes des systèmes de gestion de la SST. Développer, implanter et maintenir un SGSST dans une organisation et gérer le processus de certification.

Contenu : définition d'un SGSST. Principales composantes et fonctionnement d'un SGSST. Normes nationales et internationales en matière de SGSST. Les étapes d'un projet d'implantation. Facilitateurs et obstacles à l'implantation. Principaux bénéfices d'un SGSST. Les étapes de la démarche de certification.

SST 803 **3 cr.**

Exercer un rôle de conseil en SST

Objectifs : conseiller, former et accompagner la haute direction et les gestionnaires de la hiérarchie en matière de SST. Expliquer l'importance de l'intégration de la SST dans la ligne hiérarchique. Réaliser l'intégration de la SST dans toutes les grandes fonctions de l'organisation. Réaliser des mandats spéciaux pour la haute direction.

Contenu : gouvernance et fondements de la gestion de la SST dans l'entreprise. Rôles et responsabilités de tous les niveaux hiérarchiques de l'organisation en matière de SST. Rôle de support et pouvoir d'influence des professionnels de la SST. Accompagnement, mentorat et formation de la direction en matière de SST.

SST 805 **3 cr.**

Instaurer une culture de sécurité

Objectifs : analyser la place des comportements sécuritaires dans une démarche efficace de prévention. Développer un programme de prévention fondé sur la responsabilisation. Mettre en œuvre une stratégie de mobilisation, implanter ce programme et modifier la culture.

Contenu : contribution des facteurs humains dans la genèse des accidents. Facteurs qui influencent les comportements en milieu de travail. Revue des stratégies en matière d'attitudes et de comportements sécuritaires. Cultures de sécurité résultant d'interventions réussies fondées sur la responsabilisation. Stratégies de développement et de mobilisation et leur utilité dans l'implantation de programmes de responsabilisation.

SST 806 **2 cr.**

Concevoir un plan stratégique en SST I

Cible de formation : maîtriser les étapes de conception d'un plan stratégique en matière de santé et sécurité au travail.

Contenu : étapes du processus de conception d'un plan stratégique. Étapes, méthodes et outils d'analyse de l'environnement externe et de l'environnement interne de l'organisation.

SST 807 2 cr.**Gérer le changement en SST I**

Cible de formation : maîtriser les étapes d'un changement organisationnel planifié dans le domaine de la santé et sécurité au travail.

Contenu : diagnostic de la situation nécessitant un changement. Identification des facteurs-clés liés à un changement efficace. Conception et planification d'une démarche de changement. Application des stratégies, méthodes et outils pour implanter un changement.

STG**STG 099** 4 cr.**Stage d'intégration des nouveaux résidents**

Cibles de formation : à titre de candidat nouvellement admis en résidence, acquérir une formation de base portant sur divers aspects de la pratique de la médecine au Québec et se familiariser avec son futur milieu de formation.

Contenu : stage en clinique permettant l'interrogation et l'examen des patients et se déroulant sous la supervision étroite de professeurs-superviseurs et professeurs-superviseurs.

STT**STT 707** 3 cr.**Analyse des données (3-0-6)**

Objectif : maîtriser un certain nombre de sujets dont les applications dans divers domaines permettent de modéliser des situations complexes.

Contenu : analyse en composantes principales. Analyse des corrélations canoniques et régression multidimensionnelle. Analyse des correspondances. Discrimination. Classification. Analyse factorielle d'opérateurs.

STT 711 3 cr.**Statistique appliquée (3-0-6)**

Objectif : appliquer des outils statistiques à la résolution de problèmes d'envergure dans divers domaines.

Contenu : modèles appliqués de régression linéaire et non linéaire. Modèles appliqués d'analyse de la variance et de la covariance. Plans d'expériences optimaux. Analyse et interprétation de données statistiques. Applications à la résolution de problèmes en informatique, en biométrie, en économétrie ou en génie.

STT 722 3 cr.**Théorie de la décision (3-0-6)**

Objectif : approfondir ses connaissances en statistique en utilisant l'approche de la théorie de la décision statistique et de l'analyse bayésienne.

Contenu : concepts de base d'un problème de décision statistique et d'analyse bayésienne. Lois *a priori* et *a posteriori*. Fonctions de coût. Règles aléatoires, règles de Bayes, règles minimax et maximin. Notions d'admissibilité et de dominance. Exhaustivité. Règles de décision invariantes. Sujets choisis parmi l'estimation de Stein, l'estimation sous contraintes, l'estimation par intervalles et les tests d'hypothèses.

THL**THL 713** 3 cr.**Environnement, nature et éthique**

Objectif : être en mesure de traiter des questions éthiques liées à la protection de l'environnement.

Contenu : le rapport éthique et nature dans le sens du cosmos donnant lieu à une éthique de l'environnement. Questions abordées en prolongement d'une théologie de la nature. Institutionnalisation dans différentes sous-cultures (ex. entreprises) des préoccupations éthiques en matière de protection de l'environnement. Analyse de documents d'organismes internationaux d'un point de vue éthique (ex. l'Agenda 21).

TOU**TOU 701** 2 cr.**Microfinance et développement durable**

Compétence : appliquer les outils et les principes de base de la microfinance dans une démarche de développement durable qui met l'accent sur les enjeux environnementaux.

Contenu : microfinance dans les pays du sud et dans les pays du nord; méthodologie de crédit; analyse financière; analyse environnementale d'un projet de microfinance; microfinance et outils de TIC; évolution de la microfinance.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 702 2 cr.**Développement durable et collectivités**

Compétences : analyser les enjeux du secteur public; développer et mettre en œuvre une politique de développement durable pour un organisme public ou une collectivité territoriale; construire une démarche de mobilisation des parties prenantes d'un territoire.

Contenu : enjeux publics du développement durable; organisation et compétences territoriales; outils de déploiement d'une politique publique de développement durable; plan d'action; agenda 21; plan climat; villes et territoires durables; outils de mobilisation des parties prenantes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 703 2 cr.**Communication et développement durable**

Compétence : gérer efficacement les communications dans le but de valoriser une démarche de développement durable, un produit ou un service responsable déployé dans la mise en œuvre d'une stratégie de développement durable.

Contenu : plan de communication; rédaction de rapport de développement durable; consultation publique et relation avec les médias; sensibilisation des employés et partenaires; sciences cognitives appliquées au management; outils Web 2.0; outils marketing; enjeux et évolution de la communication dans les organisations.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 704 2 cr.**Audit extrafinancier**

Compétences : appliquer des principes et des normes d'audit extrafinancier et identifier des stratégies de développement durable applicables à l'entreprise.

Contenu : méthodes d'évaluation extrafinancière; outils et normes d'audit en développement durable; stratégies d'entreprises dédiées au développement durable.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 705 2 cr.**Développement durable dans les organisations**

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 706 2 cr.**Nouveaux modèles d'affaires**

Compétences : analyser et utiliser les différents outils de l'innovation et du design pour élaborer les nouveaux modèles d'affaires susceptibles de répondre aux enjeux futurs du développement durable.

Contenu : introduction et enjeux de l'approche analytique du design au service des modèles d'affaires; innovation et créativité dans les organisations; intégration du développement durable dans l'élaboration de nouveaux modèles d'affaires; économie de la fonctionnalité.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TRO**TRO 710** 3 cr.**Écoconception**

Objectifs : acquérir les principes, méthodes et outils essentiels de l'écoconception.

Contenu : principes, méthodes et outils d'écoconception; méthodologie de conception de produits; conception pour le recyclage; communication environnementale orientée produit; connaissance des matériaux et de leurs performances; critères de choix des matériaux écologiques.

TRO 711 3 cr.**Écologie industrielle**

Objectifs : connaître les enjeux, les principes, les méthodes et les outils de l'écologie industrielle, ainsi que les principes de la gestion territoriale de l'environnement.

Contenu : introduction et approche historique de l'écologie industrielle; principes de fonctionnement des écosystèmes et transfert aux systèmes industriels; synergies éco-industrielles, écoparcs et réseaux d'entreprises; analyse territoriale des flux de matières et d'énergie (métabolismes); nouvelle conception de la relation économique (économie de fonctionnalité); animation et principes de gestion territoriale de l'environnement.

TRO 712 2 cr.**Scénarios du développement durable**

Objectifs : étudier les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques.

Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement global et précaution, exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios

d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.

TRO 714 2 cr.**Économie de l'environnement**

Objectifs : étudier le fonctionnement des outils de régulation de l'économie de l'environnement.

Contenu : interactions entre système économique et système naturel; introduction à la microéconomie et à l'économie publique; théorie des effets externes, biens collectifs, droit de propriété; instruments des politiques publiques d'environnement; évaluation des écosystèmes et des services écologiques.

TRO 715 2 cr.**Droit de l'environnement**

Objectifs : étudier le fonctionnement des instruments juridiques du droit de l'environnement.

Contenu : institutions nationales, communautaires et internationales; lois nationales et directives européennes (eau, air, déchets, bruit); principe de précaution et droit de la responsabilité; accords multilatéraux et conventions internationales.

TRO 717 2 cr.**Management du développement durable**

Objectifs : étudier les techniques et méthodes du management du développement durable.

Contenu : management environnemental; référentiels du développement durable; management responsable et leadership; stratégie, pilotage, veille et prospective; conduite du changement; marketing et communication.

TRO 719 3 cr.**Projet commun**

Objectifs : organiser et conduire une recherche ou un projet en petit groupe sur une thématique environnementale.

Contenu : les projets peuvent varier d'une année à l'autre en fonction des attentes des étudiantes et étudiants, des propositions des enseignantes et enseignants ou des opportunités de collaboration avec des partenaires; ils permettent d'acquérir des connaissances ou des savoir-faire nouveaux, d'explorer des innovations technologiques ou économiques et sociales, et de s'initier à la veille et à la prospective du développement durable.

TRO 720 2 cr.**Éthique et performance dans l'entreprise**

Objectifs : s'initier aux principes et aux techniques de la responsabilité sociale des entreprises (RSE).

Contenu : éthique, morale et responsabilité; enjeux et méthodes du management de l'entreprise responsable; acteurs et stratégies de la RSE; leviers d'action (qualité, pollution, corruption, gestion sociale, sous-traitance); instruments, audit et rapport d'exploitation, notations, certification, normes et accréditation; management social, finance durable, commerce équitable, éthique des affaires.

TRO 722 3 cr.**Analyse de la valeur - analyse fonctionnelle**

Compétence : analyser la valeur d'un produit en optimisant le couple besoin-solution.

Contenu : introduction aux notions de la valeur et d'analyse de la valeur, les sept étapes de l'analyse de la valeur, introduction aux notions de fonction, modélisation fonctionnelle et analyse fonctionnelle, méthodes et outils d'analyse fonctionnelle, application de l'analyse de la valeur pour la conception ou l'amélioration de produit.

TRO 723 **2 cr.**

Écotechnologies

Compétence : étudier les procédés et technologies propres, la gestion intégrée des ressources et leurs principales applications (déchets, énergie...).

Contenu : technologies propres et meilleures technologies disponibles; écotechnologies, procédés écoefficaces et écoefficients; gestion intégrée, traitement et valorisation des déchets; intelligence énergétique, développement durable et énergie; prospective, veille technologique et innovation.

TRO 724 **2 cr.**

Enquête et recherche documentaire

Compétence : s'initier à une méthode et à une pratique d'enquête et de recherche documentaire.

Contenu : un rapport écrit et une soutenance.

TRO 725 **2 cr.**

Risques environnementaux, gestion et controverse

Compétence : analyser les enjeux de la gestion sociale des risques.

Contenu : démocratie, débat public et précaution; économie des conventions et irréversibilité des choix; choix publics et controverses environnementales; interactions stratégiques entre acteurs; épistémologie et usages sociaux des sciences de l'environnement.

TRO 726 **2 cr.**

Évaluation environnementale

Compétence : maîtriser la mise en œuvre des principales méthodes d'évaluation environnementale.

Contenu : indicateurs du développement durable; empreinte écologique et bilan carbone; quantification des flux de matières et d'énergie; analyse de cycle de vie et évaluation du coût du cycle de vie.

TRO 727 **2 cr.**

Prospective et philosophie de l'environnement

Cible de formation : connaître les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques.

Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement planétaire et précaution, exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.

TSB

TSB 303 **2 cr.**

Méthodes analytiques en biologie (2-0-4)

Objectifs : connaître les méthodes analytiques de base; comprendre et être capable d'analyser un protocole expérimental.

Contenu : rappel de chimie des solutions. Notions de molarité, de normalité, de pourcentage, de pH et de tampon. Spectrophotométrie et fluorimétrie. Chromatographie en couche mince, tamisage moléculaire, échange d'ions, affinité, interactions hydrophobes, application sur HPLC. Électrophorèse. Centrifugation et ultracentrifugation, marquage avec des radio-isotopes et marquages alternatifs, techniques immunologiques (immunobuvardage et ELISA). Exemples en biologie basés sur des articles de la littérature scientifique. Établissement de protocoles expérimentaux.

TXM

TXM 110 **3 cr.**

Aspects socioculturels et utilisation des psychotropes

Objectif : être capable de comprendre l'influence des contextes socioculturels, économiques et politiques en regard de l'utilisation des psychotropes licites et illicites pour situer l'intervention en toxicomanie.

Contenu : les étapes importantes de l'histoire de la consommation des psychotropes et les dimensions culturelles et sociales significatives. Les manifestations sociales actuelles des psychotropes à travers l'analyse des facteurs économiques, politiques et culturels liés aux contextes licites et illicites de leur utilisation. Les enjeux politiques, économiques et sociaux qui ont amené la mise en place des lois actuelles sur les drogues et l'insertion particulière du Canada sur cette question. Les principaux impacts socioéconomiques et politiques de l'utilisation des psychotropes licites et illicites dans le contexte contemporain. Les principales données statistiques sur l'état actuel de la consommation des psychotropes.

TXM 120 **3 cr.**

Aspects physiologiques et pharmacologiques des psychotropes

Objectif : être capable d'utiliser les concepts de base de la physiologie et de la pharmacologie pour reconnaître les effets des substances psychotropes dans un contexte d'intervention en toxicomanie.

Contenu : l'étude des relations entre les principaux systèmes organiques impliqués dans l'action des psychotropes. Le processus de la transmission nerveuse ainsi que les structures anatomiques impliquées dans l'activité des psychotropes. Les notions de base de pharmacologie générale. Les mécanismes d'action des principaux psychotropes. La classification des psychotropes. Les principaux effets des psychotropes selon leur catégorie pharmacologique. L'usage rationnel de psychotropes dans le traitement. Les éléments importants sur l'état actuel des connaissances liant les toxicomanies à des causes biologiques.

TXM 135 **3 cr.**

Théories des toxicomanies et modèles de consommation

Objectif : à partir de l'apprentissage par problèmes, développer des connaissances et des habiletés spécifiques pour identifier les éléments caractéristiques qui permettent de reconnaître la toxicomanie et ses problématiques associées.

Contenu : les principaux modèles théoriques explicatifs de la toxicomanie et leurs conséquences pratiques. Les caractéristi-

ques contemporaines de la toxicomanie. L'évaluation de la dépendance et de l'abus selon la grille du DSM-IV. La théorie de l'assuétude de Stanton Peele. Les repères épidémiologiques liés à l'utilisation de psychotropes. Les motivations à consommer. Les facteurs de risque contributifs au développement de la toxicomanie. Les conséquences de la consommation. Les approches d'intervention. Les principales problématiques associées à la toxicomanie (santé mentale, délinquance, suicide, conduites à risque). La fonction de la consommation dans le développement de la toxicomanie. Autres dépendances.

TXM 140 **3 cr.**

Réadaptation des toxicomanes

Objectif : être capable d'utiliser les éléments déterminants du processus de réadaptation des personnes toxicomanes dans son intervention.

Contenu : les lois et l'organisation des services en matière de réadaptation des toxicomanes, le système de santé au Québec, les orientations ministérielles. Le profil de la clientèle. Les philosophies et les approches de réadaptation, leur type de programme et leurs caractéristiques. Le fonctionnement d'un programme, les modalités d'intervention et le rationnel des activités qui le composent. Les données probantes sur l'efficacité des programmes de traitement. L'appariement. La motivation. Les étapes du processus de réadaptation. Les phases de l'intervention. Les principes de l'accueil et de l'orientation. Les principes de base et les méthodes d'évaluation. Les étapes et composantes d'un plan d'intervention individualisé. La référence, le suivi et la relance. Les ressources et les caractéristiques principales des groupes d'entraide. La gestion de cas, les règles de la tenue de dossiers ainsi que les principes éthiques régissant la réadaptation.

TXM 150 **3 cr.**

Promotion de la santé et prévention des toxicomanies

Objectifs : être capable de comprendre les concepts, la méthode et les stratégies pour concevoir et élaborer un programme de prévention des toxicomanies et de promotion de la santé.

Contenu : l'étude des concepts théoriques qui supportent la promotion de la santé, la prévention des toxicomanies et la réduction de méfaits. Les étapes ainsi que les éléments nécessaires à l'élaboration d'un programme de promotion et de prévention (définition, analyse, planification, mise en œuvre, évaluation). Les principales caractéristiques des stratégies pouvant être utilisées dans le cadre d'une action de promotion et de prévention en toxicomanie.

TXM 240 **1 cr.**

Désintoxication et sevrage

Objectif : développer des connaissances biomédicales générales ainsi que des habiletés cliniques de base permettant l'évaluation du volet sanitaire de la clientèle toxicomane en situation de désintoxication et de sevrage pour l'orienter correctement dans le réseau de la santé.

Contenu : l'étude de la classification des psychotropes sera abordée de concert avec une reconnaissance des tableaux cliniques majeurs pouvant survenir dans le contexte d'une demande d'aide. Une grille d'évaluation permettant de situer la condition actuelle du bénéficiaire et d'anticiper les éventualités en découlant

sera présentée afin d'intégrer les notions de base pour orienter adéquatement le bénéficiaire dans le réseau de la santé. Un survol des complications médicales résultant de l'abus de psychotropes sera abordé.

Préalable : TXM 120

TXM 250 **1 cr.**

Intervention de crise et toxicomanie

Objectif : être capable d'utiliser les connaissances fondamentales de l'intervention en situation de crise pour réagir adéquatement aux circonstances les plus fréquemment rencontrées en toxicomanie.

Contenu : la notion de crise et d'intervention de crise. Les principaux concepts de base, le processus de crise et les conditions qui l'affectent. Le cadre théorique qui sous-tend l'intervention de crise. Les éléments fondamentaux spécifiques à l'intervention de crise, son processus, son déroulement. L'application des connaissances et des stratégies d'intervention de crise à différentes situations de crise comme l'évaluation du potentiel suicidaire, homicidaire, le potentiel d'assaut et la gestion du comportement violent dans un contexte de toxicomanie. L'intervention auprès d'une personne intoxiquée ou en sevrage, l'*overdose*. L'intervenant après l'intervention de crise. La référence.

TXM 260 **1 cr.**

Intervention auprès de l'entourage

Objectif : être capable de comprendre l'influence de la vision systémique en toxicomanie pour penser à élargir à l'entourage immédiat, son intervention.

Contenu : l'importance d'intervenir auprès de l'entourage en toxicomanie. L'analyse des conséquences du mode de vie du toxicomane sur son environnement (famille, travail, amis). Les concepts de base de la vision systémique en toxicomanie. Le fonctionnement familial systémique. La famille toxicomane, ses caractéristiques. Les règles familiales, les comportements et les rôles utilisés par la personne toxicomane et les membres de son entourage. Le génogramme. Les stratégies pour impliquer l'entourage dans le traitement du toxicomane. Les ressources et les programmes adaptés à l'entourage.

TXM 270 **2 cr.**

Sexualité et toxicomanie

Objectif : être capable d'utiliser des connaissances et des habiletés spécifiques en regard des principales problématiques sexuelles associées à la toxicomanie pour adapter son intervention.

Contenu : définition de la notion de la sexualité. Les concepts relatifs au développement psychosexuel et leurs implications dans la sexualité des personnes toxicomanes. Les effets physio-sexuels des principales substances psychotropes et les répercussions sur la sexualité. Les liens entre la toxicomanie et les dépendances sexuelle et affective. Les principales caractéristiques des problématiques sexuelles associées à la toxicomanie, leurs conséquences et les pistes d'intervention à privilégier.

TXM 290 **3 cr.**

Intervention jeunesse en toxicomanie

Objectif : être capable de mettre en pratique les connaissances et les habiletés spécifiques pour intervenir adéquatement en toxicomanie auprès de jeunes consommateurs et surconsommateurs de psychotropes.

Contenu : les enjeux des différentes étapes de l'adolescence en regard du phénomène de la consommation de psychotropes chez les jeunes. Les éléments majeurs de l'univers des jeunes (styles, valeurs, expressions, gangs, besoins). Les valeurs et les préjugés face à la consommation de psychotropes chez les jeunes. Le portrait actuel de la consommation et de la surconsommation chez les jeunes. Les jeunes de la rue. La place et le sens des conduites à risque comme problématiques associées (décrochage, suicide, violence, santé mentale, fugues). L'intervention préventive auprès des jeunes : stratégies et programmes selon les milieux : scolaire, communautaire ou dans la rue. Critères et conditions d'efficacité. Dépistage et intervention précoce. L'intervention préventive auprès des parents. Le contexte légal de l'intervention jeunesse. L'évaluation de la toxicomanie. Le plan d'intervention : élaboration et application. Les principales stratégies d'intervention en relation d'aide adaptées aux jeunes surconsommateurs.

TXM 350 3 cr.

Ateliers pratiques en réadaptation

Objectif : être capable d'utiliser des techniques, des habiletés et des attitudes de base nécessaires pour intervenir en relation d'aide, en individuel et en groupe, à l'intérieur du processus de réadaptation de personnes toxicomanes.

Contenu : l'entraînement à l'élaboration d'un plan d'intervention individualisé et la priorisation des interventions nécessaires, selon les besoins du client. La mise en pratique des habiletés et attitudes de base pour intervenir en relation d'aide individuelle avec des personnes toxicomanes. Présentation d'un modèle de relation d'aide. Les techniques d'entrevue. La motivation. La mise en pratique de techniques d'animation de groupes thérapeutiques auprès de personnes toxicomanes. Le processus d'un groupe. La rechute. L'application des principes éthiques et de la déontologie inhérents au processus de réadaptation de personnes toxicomanes. Applications pratiques.

TXM 360 3 cr.

Discussion de cas cliniques

Objectif : être capable de mener minimalement un processus d'intervention individuelle pour répondre plus adéquatement aux diverses demandes d'aide de la clientèle aux prises avec un problème de toxicomanie.

Contenu : la clarification de sa motivation à intervenir en relation d'aide auprès de personnes toxicomanes. L'articulation d'une conception du changement dans une relation d'aide auprès de personnes toxicomanes. Les mécanismes de défense. Les manœuvres de résistance. Le transfert. Le contre-transfert. L'initiation aux fondements de l'intervention auprès de personnes atteintes de troubles de personnalité les plus associés à la toxicomanie. La prévention de l'épuisement professionnel chez les professionnels de la relation d'aide.

Préalable : TXM 135 ou avoir complété 9 crédits du certificat en toxicomanie

TXM 365 3 cr.

Interventions : toxicomanie et santé mentale

Objectif : être capable d'intervenir plus efficacement en individuel avec les problématiques de comorbidité, toxicomanie et santé mentale.

Contenu : définition. Prévalence. Épidémiologie. Troubles induits par une substance. Les habiletés de base en intervention individuelle utilisées en toxicomanie et santé mentale. Les manifestations cliniques des principaux troubles de la personnalité à l'axe 2 et celles des principaux troubles de l'axe 1 en lien avec la toxicomanie. Mécanismes de défense. Transfert. Contretransfert. Fonction de la consommation. Interventions à privilégier et à éviter. Applications pratiques à l'aide de vignettes cliniques.

Concomitante : TXM 135

TXM 370 3 cr.

Ateliers pratiques en prévention

Objectif : être capable de mettre en pratique les connaissances et les habiletés de base pour intervenir en toxicomanie dans une perspective préventive (promotion de la santé, réduction des risques).

Contenu : l'application de connaissances et d'habiletés théoriques acquises à la conception et à l'élaboration d'un programme de prévention en toxicomanie. La compréhension du processus et des exigences du travail de groupe. L'utilisation de techniques de recherche en sciences humaines nécessaires pour mener à bien une démarche préventive. L'identification d'habiletés pratiques requises (communication, animation, organisation) lors de l'implantation d'un programme dans le milieu.

Préalable : TXM 150

TXM 390 6 cr.

Stage d'intervention en toxicomanie

Objectif : à partir d'un milieu d'intervention (prévention-promotion ou réadaptation), améliorer sa compétence pour intervenir plus efficacement en prévention-promotion des toxicomanies ou à l'intérieur du processus de réadaptation.

Contenu : la réalisation d'un projet pour acquérir une expérience pratique, d'une durée de 300 heures, en milieu d'intervention (prévention-promotion ou réadaptation). L'acquisition de connaissances, de techniques, d'habiletés et d'attitudes pour concevoir et planifier ou mettre en œuvre les activités d'un programme, d'un projet ou d'un plan d'action en prévention-promotion des toxicomanies ou intervenir en relation d'aide en individuel ou en groupe auprès de personnes toxicomanes. Ce stage s'effectue dans des milieux d'intervention accrédités par le MSSS et reconnus par l'Université où une supervision qualifiée est assurée.

Préalable : TXM 140

Concomitante : TXM 365 ou TXM 370

TXM 428 1 cr.

Intervention auprès des toxicomanes judiciarisés

Objectif : être capable d'adapter son intervention aux réalités et aux besoins spécifiques d'une clientèle toxicomane judiciarisée.

Contenu : l'état des données actuelles à propos des liens drogues-criminalité. Les facteurs de risque dans le développement des dynamiques criminelles et toxicomanes. Les cognitions chez la personne criminelle et sa motivation au changement. Exercice sur l'entrevue d'accueil avec une personne criminelle toxicomane. La structure de l'approche cognitive comportementale de groupe comme modèle d'intervention privilégié auprès des personnes criminelles toxicomanes. L'identification de stratégies d'intervention reconnues efficaces dans un contexte judiciaire avec une clientèle toxicomane.

TXM 433 1 cr.

Personnes âgées et toxicomanie

Objectif : être capable de comprendre le contexte global de la consommation de psychotropes chez les personnes âgées pour appliquer des stratégies d'intervention adaptées en toxicomanie.

Contenu : le portrait actuel des modèles de consommation de psychotropes chez les personnes âgées. L'identification des différents facteurs de risque et de protection en prévention des toxicomanies chez les personnes âgées. Le dépistage, l'évaluation et l'orientation des personnes âgées démontrant des comportements à risque de toxicomanie. Les particularités du processus de réadaptation auprès des clientèles âgées. L'identification de stratégies d'intervention appropriées aux aînés. Les programmes de prévention et les ressources pertinentes.

TXM 434 1 cr.

Jeunes et toxicomanie

Objectif : être capable de comprendre le contexte global de la consommation de psychotropes chez les jeunes pour appliquer des stratégies d'intervention adaptées en toxicomanie.

Contenu : le portrait actuel de la consommation de psychotropes chez les jeunes et les principaux modèles de consommation. Les facteurs de risque. Les principales problématiques associées à l'usage et à l'abus de psychotropes chez les jeunes (décrochage, suicide, violence, santé mentale, fugues). L'étude de stratégies de prévention primaire et secondaire selon les milieux scolaire, communautaire ou dans la rue. L'identification de stratégies d'intervention appropriées aux jeunes surconsommateurs. Les principaux types d'outils et de programmes s'adressant aux jeunes.

TXM 436 1 cr.

Famille et toxicomanie

Objectif : être capable d'utiliser des connaissances et des habiletés spécifiques en intervention systémique pour faire l'évaluation familiale et sensibiliser l'entourage à la thérapie de la personne toxicomane et au cheminement de la famille.

Contenu : présentation et utilisation d'un outil d'évaluation familiale et retour sur l'utilisation du génogramme. Les outils d'évaluation et les pistes d'intervention à privilégier. La référence selon les besoins identifiés. L'intervention de sensibilisation auprès des parents et conjoints à la dynamique de la personne toxicomane et à l'aide qu'ils peuvent apporter. Approche individuelle et de groupe en vue d'impliquer la famille dans le cheminement de la personne toxicomane et dans leur propre cheminement.

Concomitante : TXM 260

TXM 438 1 cr.

IGT Adulte (Indice de gravité d'une toxicomanie)

Objectif : être capable d'utiliser l'instrument d'évaluation IGT (indice de gravité d'une toxicomanie) pour évaluer la toxicomanie chez les adultes.

Contenu : présentation de l'instrument d'évaluation. Explication de chacune des sections : alcool/drogues, état de santé physique, relations familiales/interpersonnelles, état psychologique, emploi/ressources, situation judiciaire. Applications pratiques à partir de jeux de rôle et d'études de cas.

TXM 700 3 cr.

Bilan des connaissances et courants actuels

Objectif : mettre à jour ses connaissances à propos du contexte de l'intervention, des approches disciplinaires, des données de recherche et des courants actuels de pratiques dans le champ de la toxicomanie au Québec.

Contenu : histoire du secteur. Panorama des substances psychoactives. Principales problématiques et théories explicatives. Le continuum des pratiques : promotion de la santé, prévention, réduction des risques et des méfaits, traitement. Enjeux professionnels.

TXM 701 3 cr.

Toxicomanie et politiques publiques

Objectif : comprendre les rapports historiques et actuels entre toxicomanie et politique et leurs incidences dans le contexte de l'intervention.

Contenu : survol des rapports entre politique et toxicomanie dans l'histoire. Le tournant des années 1970 et les choix politiques en matière de substances psychotropes : moraliste, paternaliste et libéral. Étude de cas. Modèles juridiques du prohibitionnisme et de la réduction des méfaits. Tensions entre les politiques internationales, nationales et locales. Tensions entre les impératifs de sécurité et de santé publiques. Connaissance des politiques publiques en matière de drogues et exercice pratique d'application à travers l'élaboration d'une politique cohérente et crédible pour le milieu.

TXM 702 3 cr.

Méthodes de recherche et d'analyse

Objectifs : appliquer les compétences acquises en méthodes de recherche scientifique pour entreprendre et conduire à bonne fin une démarche de recherche et pour intégrer celle-ci à sa pratique professionnelle.

Contenu : démarche scientifique : s'assurer de la cohérence et de la rigueur des questions de recherche, de la problématique, de l'analyse de la situation, de la définition du problème, de l'analyse critique des sources et de l'identification du cadre de référence ou du cadre théorique, de la formulation des hypothèses ou des objectifs de recherche. Choix d'une approche ou d'un modèle : caractéristiques importantes des méthodes quantitatives, qualitatives et des modèles de recherche-action. Devis, traitement et analyse : concepts fondamentaux, formulation d'hypothèses et d'objectifs, contrôle(s), variables dépendantes et indépendantes, plans, échantillonnage en recherche qualitative et en recherche quantitative, instrumentation. Analyse de contenu. Principe de tests d'hypothèse (approches classique et non paramétrique), interprétation des techniques statistiques les plus courantes. Outils informatiques pour le traitement des données. Présentation et discussion des résultats. Considérations épistémologiques et d'ordre éthique.

TXM 703 3 cr.

L'évaluation de programmes et de services

Objectifs : appliquer les modèles d'évaluation les plus utilisés dans le domaine de la toxicomanie et en identifier les forces et les faiblesses.

Contenu : les principes et la typologie des études évaluatives. Les critères et les normes d'évaluation. Les méthodes qualitatives et quantitatives. Évaluation de

la pertinence, de la qualité, de l'efficacité et de l'efficience d'une intervention, d'un programme ou d'un service. Évaluation de l'implantation d'un programme. Applications en promotion de la santé, en prévention primaire et secondaire et en traitement dans le domaine de la toxicomanie.

Concomitante : TXM 702

TXM 704 3 cr.

Toxicomanie et questions éthiques I

Objectifs : comprendre les questions éthiques importantes associées au domaine de la toxicomanie et acquérir des outils pour y répondre.

Contenu : les fondements et les enjeux des grandes questions éthiques qui se posent aujourd'hui dans le domaine de l'usage et de l'abus des drogues. Signification existentielle du recours aux drogues. Responsabilités individuelles et collectives concernant le droit à l'accès et à l'usage des psychotropes. Politiques publiques en matière de drogues et respect de l'autonomie des personnes. L'éthique de l'intervention dans le contexte de la réduction des méfaits et de la dépendance aux drogues. Confidentialité et efficacité dans la lutte contre l'abus des drogues.

TXM 710 3 cr.

Action politique et communication publique

Objectif : situer l'action politique et la communication publique dans une perspective d'action en toxicomanie.

Contenu : cadre théorique de l'approche en communication publique et en action politique. Rôle et influence des médias et de l'opinion publique dans le champ de l'intervention sociale et sociosanitaire. Analyse de l'environnement. Évaluation des réseaux d'influence et des groupes de pression. Changement d'attitudes, de comportements et changement social. Marketing social, *lobbying*, campagne de presse.

TXM 712 3 cr.

Prévention secondaire et travail de milieu

Objectif : mettre en perspective la prévention secondaire en toxicomanie dans le contexte de l'intervention dans le milieu. Contenu : la planification d'actions de prévention secondaire. Les stratégies d'action propres au travail de milieu. Conditions d'efficacité et limites des stratégies d'action. Intervention de crise, dépistage, counseling, encadrement, référence et le contexte de la réduction des méfaits. Applications pratiques.

TXM 713 3 cr.

Multiproblématiques et toxicomanie

Objectif : développer la capacité d'intervenir plus efficacement en prévention secondaire et tertiaire dans un contexte de multiproblématiques (comorbidité) associées à la toxicomanie.

Contenu : les rapports entre la toxicomanie et certaines problématiques associées. Prévalence et approche de la comorbidité pour la santé mentale, le VIH-Sida, l'itinérance et les personnes judiciairisées. Dépistage, évaluation, stratégies d'action, principes d'intervention, partenariat et référence. Études de cas, applications pratiques et élaboration d'un programme en multiproblématiques.

TXM 714 3 cr.

Psychotropes et spiritualité

Objectifs : explorer les approches spirituelles et la dimension sacrée de l'expérience de l'usage et de l'abus des substances psychoactives (SPA).

Contenu : le sacré, le profane, le religieux et le spirituel. L'usage des substances psychoactives comme véhicule ou substitut à l'expérience spirituelle : chamanisme, recherche d'états de conscience modifiés, *raves*, ordalie et pharmacothérapie psychédélique. La spiritualité comme voie de rétablissement suivant l'abus de substances psychoactives : fraternités anonymes, modèle Minnesota, approches thérapeutiques et psychospirituelles, guérison holistique au sein des communautés autochtones.

TXM 715 3 cr.

Psychopharmacologie et toxicomanie

Objectif : utiliser les connaissances de la neurophysiologie, de la pharmacologie générale et celles reliées aux effets des substances psychoactives pour améliorer son intervention en toxicomanie.

Contenu : notions essentielles en neurophysiologie et en pharmacologie générale. Les classes des psychotropes. Les mécanismes d'action. Les effets à court et à long termes sur l'organisme. Tolérance, abus et développement de la dépendance. Intoxication. L'état actuel des connaissances liant la dépendance à des causes biologiques. L'intervention en situation de désintoxication et de sevrage. Traitements de substitution. L'intégration des données biologiques à l'intervention non médicale.

TXM 716 3 cr.

Santé publique en toxicomanie

Objectif : utiliser la panoplie des stratégies et méthodes disponibles en santé publique pour améliorer les interventions en toxicomanie.

Contenu : forces et limites des méthodes épidémiologiques habituelles et des systèmes de surveillance. Ampleur et évolution de la consommation de drogues et des problèmes associés. Principaux problèmes de santé affectant la population québécoise et part attribuable aux psychotropes. Stratégies et méthodes d'intervention en santé publique pour réduire les problèmes liés à l'usage et à l'abus de psychotropes : promotion de la santé, contrôle de l'offre, éducation, mesures législatives, réduction des méfaits, aide à la survie, pratiques médicales préventives, traitements de substitution, *outreach*, etc. Analyse critique d'interventions types soutenue par des articles scientifiques et des rapports d'évaluation. Formule de séminaire.

TXM 717 3 cr.

Toxicomanie et questions éthiques II

Objectifs : approfondir les questions éthiques importantes associées au domaine de la toxicomanie et acquérir - notamment en puisant dans les œuvres de philosophes ayant contribué au développement de l'éthique - de nouveaux outils pour y répondre. Réorganiser en conséquence les outils acquis antérieurement grâce à TXM 704.

Contenu : la méthode adoptée sera celle d'un séminaire (c'est-à-dire d'un travail d'enseignement mutuel catalysé par la professeure ou le professeur) au cours duquel seront étudiés quelques grands textes philosophiques proposant de nouveaux outils pour penser les questions

éthiques importantes du domaine de la toxicomanie. Ces nouveaux outils seront immédiatement appliqués à des situations problématiques du point de vue de l'éthique qu'évoqueront les participantes et participants. La professeure ou le professeur proposera régulièrement des synthèses méthodologiques ainsi que des exposés approfondis sur les grandes notions de l'éthique appliquée.

Préalable : TXM 704

TXM 718 3 cr.

Concertation et travail en réseau

Objectif : intégrer les mécanismes et les conditions favorables à la concertation pour mieux intervenir en toxicomanie.

Contenu : le cadre politique et la nécessité d'une concertation : les concepts auxquels celle-ci se réfère : intersectorialité, interdisciplinarité, multidisciplinarité, collaboration, partenariat, réseaux de services intégrés; les valeurs, les enjeux, les avantages, les désavantages et les limites de la concertation entre les partenaires publics, privés et communautaires ainsi qu'entre partenaires de différents secteurs; la concertation selon le niveau d'intervention; l'arrimage avec les réseaux locaux; les principes, les modes d'organisation et les pistes d'action pour faciliter la concertation; l'analyse critique d'expériences de concertation conduites dans le domaine des dépendances.

TXM 720 3 cr.

Détection, évaluation et intervention précoce

Objectifs : détecter et évaluer des personnes à risque de présenter ou présentant des problèmes en tenant compte des différentes sphères de vie et de la motivation. Planifier et mener de façon éthique une intervention précoce. Faire un rapport d'évaluation et une analyse critique de son intervention. Adapter la relation en fonction de la situation.

Contenu : outils de détection en toxicomanie et en jeu, protocoles et instruments d'évaluation documentant les sphères individuelles, professionnelles et sociales. Évaluation en utilisant les principes de l'entrevue motivationnelle. Simulations. Rapports d'évaluation et plans d'intervention. Outils d'intervention précoce, alcochoix+. Déontologie.

TXM 721 3 cr.

Toxicomanie, éthique et intervention

Objectifs : analyser des situations de pratique professionnelle en utilisant des outils relevant de l'éthique appliquée. Rédiger l'analyse d'une situation menant à une prise de décision éthique.

Contenu : déontologie et éthique. Concepts de base en éthique et particulièrement en éthique de la relation d'aide. Fondements et enjeux des questions éthiques liées à l'usage et à l'abus de substances psychoactives et au jeu. Analyse de situations apportées par les participantes et participants à l'aide d'outils relevant de l'éthique appliquée. Mise en œuvre de ces outils en vue d'une solution argumentée des situations soulevées au départ. Confidentialité.

TXM 722 2 cr.

Toxicomanie et comorbidité I

Objectifs : mener l'évaluation de personnes au plan biopsychosocial et porter un jugement clinique au regard de la comorbidité toxicomanie et troubles graves, troubles de l'humeur, troubles anxieux et trouble du contrôle de l'impulsion. Planifier et mettre en œuvre l'intervention

appropriée. Adapter la relation en fonction de la situation.

Contenu : concepts de base en intervention. Troubles graves, dépressifs, anxieux, jeu pathologique. Étiologie et prévalence. Troubles induits. Outils d'évaluation. Pharmacothérapie. Meilleures pratiques. Planification et stratégies d'intervention : spécificités et obstacles. Réseaux. Paramètres d'intervention de groupe. Simulations. Déontologie.

Préalable : TXM 720

TXM 723 3 cr.

Méthodes de recherche et d'analyse

Objectifs : faire l'analyse critique de la qualité d'articles scientifiques rédigés en français et en anglais, et liés à un problème de toxicomanie. Identifier une question en vue d'élaborer un plan de recherche en tenant compte de principes éthiques.

Contenu : la démarche scientifique : les objectifs, la problématique, la formulation des hypothèses, les variables, les méthodes quantitatives et qualitatives, les protocoles, les instruments de mesure, le traitement des données, l'analyse et l'interprétation des résultats, les communications scientifiques et l'éthique. Grilles d'analyse d'articles scientifiques. Déontologie.

TXM 724 2 cr.

Toxicomanie et pharmacologie I

Objectifs : en s'appuyant sur des données en neurophysiologie et en pharmacologie, évaluer des problèmes de toxicomanie : identifier et expliquer les effets des substances psychoactives, leurs interactions et les symptômes d'intoxication.

Contenu : notions essentielles en neurophysiologie et en pharmacologie. Classes de psychotropes. Effets des substances psychoactives. Mécanismes d'action. Interaction, tolérance, abus, développement de la dépendance. Intoxication : signes et symptômes. Traitements de substitution. Pharmacothérapie. Applications. Déontologie.

TXM 725 3 cr.

Toxicomanie et comorbidité II

Objectifs : mener une évaluation biopsychosociale et porter un jugement clinique au regard de la comorbidité toxicomanie et troubles de la personnalité. Planifier et mettre en œuvre l'intervention appropriée. Adapter la relation en fonction de la situation. Ajuster son intervention selon les troubles multiples dans une perspective biopsychosociale. Communiquer de façon adéquate à l'oral et à l'écrit.

Contenu : outils d'évaluation. Étiologie, prévalence. Pharmacothérapie. Meilleures pratiques : spécificités et obstacles. Paramètres d'intervention de groupe. Paramètres de prise de décision. Intervention : troubles concomitants. Simulations, discussions de cas complexes. Déontologie.

Préalables : TXM 722 et TXM 724

TXM 726 2 cr.

Toxicomanie et pharmacologie II

Objectifs : évaluer l'urgence dans des situations d'intoxication et de désintoxication afin de faire une référence appropriée. Expliquer les risques associés à l'intoxication et à la désintoxication. Planifier des mécanismes sécuritaires d'intervention. Expliquer certaines interactions entre pharmacothérapie, substances psychoactives et problèmes de santé mentale; en discuter de façon constructive avec ses pairs.

Contenu : grilles d'évaluation. Intoxication : aspects cliniques. Désintoxication et sevrage : tableaux cliniques. Pharmacothérapie et interactions avec des substances psychoactives. Traitements de substitution, interactions. Mécanismes biologiques : jeu pathologique. Déontologie.

Préalable : TXM 724

TXM 727 **3 cr.**

Toxicomanie et problèmes associés

Objectifs : évaluer les enjeux spécifiques des problématiques de judiciarisation et d'itinérance en lien avec la toxicomanie. Planifier et réaliser une intervention en fonction de ces problèmes associés. Analyser et planifier des interventions à bas seuil.

Contenu : judiciarisation et itinérance. Prise de risque. Cooccurrence : problèmes de santé physiques, psychologiques et sociaux. Données probantes et meilleures pratiques. Stratégies d'intervention : spécificités et obstacles. Réseaux. Mises en situation : problèmes associés. Prévention des conséquences sociosanitaires néfastes. Réduction des méfaits. Utilisation de drogues injectables. VIH, hépatites et SIDA. Bas seuil. Éthique.

Préalable : TXM 725

TXM 728 **3 cr.**

Toxicomanie, politiques publiques, intervention

Objectifs : réaliser une analyse sociopolitique critique de son milieu de pratique. Élaborer une politique cohérente et crédible ainsi que les paramètres d'implantation. Communiquer de façon adéquate à l'oral et à l'écrit.

Contenu : historique des lois sur les drogues. Politiques publiques en matière de drogues légales et illégales. Analyse sociopolitique des enjeux actuels. Philosophie et valeurs d'intervention en contexte prohibitionniste. Impératifs de sécurité et de santé publique. Prohibition et stratégies de réduction des méfaits. Paramètres d'élaboration d'une politique. Étude de cas. Éthique. Déontologie.

TXM 729 **1 cr.**

Toxicomanie : autogestion de sa pratique I

Objectifs : analyser de façon critique sa pratique professionnelle, entre autres, au regard de la communication avec divers interlocuteurs et interlocutrices et de prises de décisions éthiques. Faire un bilan de ses forces et de ses limites personnelles et professionnelles. Se donner des objectifs pour s'améliorer professionnellement.

Contenu : outil de réflexion critique. Rencontres d'accompagnement dans la démarche de réflexion critique.

TXM 730 **2 cr.**

Toxicomanie et intervention à bas seuil

Objectifs : analyser de façon critique des interventions à bas seuil en tenant compte des enjeux sociaux, politiques et éthiques. Planifier une intervention à bas seuil dans la perspective de la réduction des méfaits.

Contenu : prévention des conséquences sociosanitaires néfastes. Réduction des méfaits. Jeunes de la rue. Toxicomanie et marginalisation : utilisation de drogues injectables, consommation de crack, prostitution, VIH, hépatites et sida. Principes directeurs et meilleures pratiques. Enjeux sociaux, politiques et éthiques. Planifi-

cation : objectifs, moyens et ressources des interventions à bas seuil. Réseaux. Déontologie.

TXM 731 **2 cr.**

Toxicomanie : intégration de problèmes complexes

Objectifs : à partir de mises en situation réelles, évaluer le ou les problèmes de toxicomanie en intégrant les dimensions biologiques, psychologiques et sociales. Planifier l'intervention en collaboration avec la personne. Appliquer des stratégies d'intervention appropriées. Faire le bilan critique des interventions.

Contenu : paramètres de prise de décision pour les problèmes complexes et application. Intervention : du précoce au curatif. Rapport d'évaluation, plan d'intervention, notes d'évolution et rapport final.

Préalables : TXM 726 et TXM 733

Concomitante : TXM 727

TXM 732 **1 cr.**

Toxicomanie : autogestion de sa pratique II

Objectifs : évaluer des situations problématiques dans sa pratique professionnelle aux plans technique, pratique (praxis) et critique. Réinvestir le résultat de cette évaluation à des situations d'intervention dans une perspective d'amélioration de sa pratique professionnelle.

Contenu : présentation de l'outil de travail sur support numérique. Réflexivité. Méthodologie de l'incident critique. Notions, concepts, modèles ou théories liés à la clarification des situations problématiques présentées.

Préalable : TXM 729

TXM 733 **2 cr.**

Réflexion sur sa pratique professionnelle

Objectifs : appliquer une démarche de réflexion à des situations problématiques dans la pratique professionnelle. Réinvestir le résultat de sa réflexion à des situations d'intervention apparentées dans une perspective d'amélioration de l'autogestion de sa pratique professionnelle.

Contenu : autogestion. Réflexivité. Niveaux de réflexion. Base de la démarche de réflexion. Concepts de base liés à l'intervention : rôles des mécanismes de défense, transfert et contre-transfert, *acting out*/passage à l'acte. Moodle. Présentation de l'outil de travail sur support numérique et application du processus de réflexion.

Préalable : TXM 720

TXM 741 **3 cr.**

Travail dirigé en recherche et analyse

Objectifs : mieux reconnaître et appliquer les résultats significatifs de la recherche à ses interventions professionnelles en toxicomanie.

Contenu : analyse de recherches publiées en toxicomanie. Les questions relatives à la méthode scientifique, à l'organisation et à l'analyse statistique des données. Intégration des résultats de la recherche à la pratique. Commentaires critiques de projets ou articles de recherche et appréciation de leur valeur pour la pratique professionnelle. Initiation à la présentation formelle, tant écrite qu'orale, d'une proposition de projet de recherche dans son domaine d'activité professionnelle ou d'intérêt.

Concomitante : TXM 702

TXM 742 **3 cr.**

Travail dirigé en évaluation

Objectif : rédiger un protocole d'évaluation dans le domaine de la toxicomanie.

Contenu : élaboration d'un protocole d'étude évaluative sur un sujet choisi par l'étudiant ou l'étudiante dans son domaine d'activité professionnelle. Identification des objectifs de l'évaluation, élaboration d'un cadre théorique et du devis, détermination de l'échantillon et choix des instruments de mesure. Prévoir les méthodes d'analyse des résultats et discuter de la validité des conclusions.

Concomitante : TXM 703

TXM 743 **3 cr.**

Séminaire en intervention individuelle

Objectif : accroître ses compétences en intervention dans l'exercice de ses fonctions de travail à partir d'un champ de pratique professionnelle.

Contenu : problématiques associées (comorbidité) et toxicomanie. Réflexions dirigées à partir de textes. Analyse et réflexion à propos de pratiques d'intervention ou de gestion selon les secteurs professionnels de chacun. Pistes d'intervention et cibles réalistes de changement. Formule pédagogique : séminaire.

Préalables : TXM 700 et TXM 713

TXM 750 **3 cr.**

Projet dirigé

Objectif : intégrer les compétences acquises dans le cadre de son programme d'études en approfondissant un sujet de recherche de son choix ou en réalisant un projet d'intervention dans le domaine de la toxicomanie.

Contenu : ce projet porte sur une question ou une préoccupation liée à sa pratique professionnelle ou sur un intérêt de recherche particulier. Il peut être réalisé individuellement ou, si les circonstances le permettent, en équipe de deux ou trois. Ce cours comporte des rencontres de groupe obligatoires et des rencontres individuelles sous forme de tutorat.

Préalables : TXM 700 et TXM 702 et avoir obtenu 15 crédits

TXM 752 **6 cr.**

Stage supervisé dans le milieu

Objectif : accroître ses habiletés d'intervention dans un milieu spécifique en toxicomanie.

Contenu : stage supervisé dans un milieu permettant de mettre en pratique des habiletés liées aux champs de spécialisation abordés. Définition d'un projet, précision des objectifs et rédaction d'un rapport documenté de stage.

Préalables : TXM 700 et avoir obtenu 15 crédits.

TXM 760 **2 cr.**

Parentalité : intervention en toxicomanie

Objectifs : évaluer la toxicomanie parentale et ses conséquences sur le développement des enfants. Planifier l'intervention auprès des parents toxicomanes et de leurs enfants.

Contenu : toxicomanie et parentalité. Enjeux spécifiques liés à la paternité et à la maternité. Conséquences de la toxicomanie sur le développement des enfants. Meilleures pratiques. Intervention et services disponibles : défis et obstacles. Pistes d'action. Enjeux éthiques spécifiques.

TXM 761 **2 cr.**

Entretien motivationnel en toxicomanie

Objectifs : évaluer le stade de motivation au changement de personnes présentant des problèmes de toxicomanie. Appliquer les stratégies motivationnelles appropriées.

Contenu : théorie de l'entretien motivationnel, principes et approfondissement. Ambivalence, résistance et stratégies d'intervention adaptées. Mises en situation pratique. Échelles de mesure d'intégrité et de qualité.

TXM 762 **2 cr.**

Trauma : intervention en toxicomanie

Objectifs : évaluer différents types de traumatisme, leurs conséquences et les liens avec les problèmes de consommation. Planifier une intervention en tenant compte de la comorbidité trauma-toxicomanie ou jeu.

Contenu : continuum stress-crise-trauma. Intervention de crise. Abus sexuel, toxicomanie et rétablissement. Syndrome de stress post-traumatique, toxicomanie et jeu. Meilleures pratiques et stratégies d'intervention auprès de victimes de traumatisme. Mises en situation. Éthique.

TXM 763 **1 cr.**

Lectures dirigées en toxicomanie I

Objectif : approfondir certains sujets connexes au thème particulier du mémoire au moyen de lectures dirigées.

Contenu : le contenu est adapté selon le sujet du mémoire de chaque étudiante ou étudiant. Par exemple, une étudiante ou un étudiant qui fait un mémoire sur l'application de l'approche motivationnelle chez les jeunes de la rue pourrait bénéficier de lectures approfondies dans le domaine de l'itinérance ou de la consommation problématique chez les jeunes.

TXM 764 **2 cr.**

Efficacité en toxicomanie : autorégulation

Objectif : développer son efficacité dans l'intervention en toxicomanie par une méthode d'autorégulation.

Contenu : notions d'efficacité en intervention. Pyramide de l'évaluation. Autorégulation et efficacité. Ajustement à l'imprévu dans l'intervention : facteur G et facteur P. Méthode d'analyse du dialogue. Test personnel d'efficacité. Escalade dans l'interaction et difficultés à s'autoréguler. Le handicap de l'expert et l'allergie à l'erreur. Ajustements des visées et des procédés d'intervention. Besoins et « détonateurs » personnels en contexte d'intervention. Sujet réactualisant et notion de coopération.

TXM 770 **2 cr.**

Intervention auprès des joueuses-joueurs

Objectifs : évaluer la problématique du jeu et de problèmes concomitants. Planifier et mener des interventions auprès des joueuses et joueurs présentant une concomitance avec d'autres problèmes. Analyser les forces et les limites de sa pratique professionnelle au regard de la problématique du jeu.

Contenu : étiologie des problèmes de jeu. Comorbidité jeu, toxicomanie et trouble de l'humeur, troubles anxieux et troubles de la personnalité. Problèmes financiers, interpersonnels, professionnels. Intervention brève, cognitive-comportementale et meilleures pratiques. Mises en application. Éthique.

TXM 771 2 cr.**Intervention auprès des jeunes**

Objectifs : détecter et évaluer des jeunes à risque de présenter ou présentant des problèmes de toxicomanie et de jeu dans différentes sphères de vie. Planifier et mettre en œuvre les interventions appropriées. Analyser les forces et les limites de sa pratique professionnelle au regard de la thématique jeunesse.

Contenu : étiologie et prévalence. Outils de détection. Outils d'évaluation des jeunes et de leur famille. Problèmes concomitants. Meilleures pratiques. Modèles d'intervention. Planification et intervention précoce et curative : enjeux, spécificités et obstacles. Réseaux. Applications.

TXM 772 2 cr.**Intervention auprès des couples**

Objectifs : évaluer la dynamique conjugale dans le cadre d'une problématique de toxicomanie. Planifier les interventions à court terme et les références appropriées. Intervenir dans une perspective court terme en tenant compte des spécificités propres à la toxicomanie. Analyser les forces et les limites de sa pratique professionnelle.

Contenu : rôles des conjoints et de l'entourage dans la consommation. Outils d'évaluation de la dynamique conjugale. Modèles d'intervention efficace. Enjeux spécifiques : engagement, alliance thérapeutique, circulation d'information. Stratégies d'intervention à court terme : spécificités et obstacles. Rechute : rôles des conjoints. Réseaux. Applications.

TXM 780 2 cr.**Supervision en toxicomanie**

Objectifs : assumer, en accord avec les principes éthiques, la fonction de supervision en s'adaptant aux besoins et aux caractéristiques de la personne supervisée. Évaluer le développement professionnel de la personne supervisée. Échanger de façon constructive dans la relation avec la personne supervisée.

Contenu : modèles de supervision. Rôles et responsabilités. Aspects déontologiques. Styles d'apprentissage. Caractéristiques de la relation avec une personne supervisée. Démarche, contenu, processus. Outils de supervision. Jeux de rôles et simulations. Évaluation continue. Évaluation des objectifs ciblés.

Préalable : TXM 731

TXM 781 2 cr.**Développement de projet en toxicomanie**

Objectif : développer un projet en toxicomanie.

Contenu : définition. Cycle de vie d'un projet. Phases de développement de projet. Méthodes, outils et grilles. Conditions de succès. Durabilité. Applications pratiques.

TXM 782 2 cr.**Évaluation d'interventions et de programmes**

Objectifs : planifier l'évaluation d'interventions et de programmes en fonction des objectifs poursuivis et en tenant compte des principes éthiques et déontologiques. Évaluer de façon critique un devis d'évaluation.

Contenu : principes et typologie des études évaluatives. Critères et normes d'évaluation. Évaluation de la pertinence, de la qualité, de l'implantation ou de l'efficacité d'une intervention, d'un service ou d'un

programme. Applications. Caractéristiques et qualités d'un devis d'évaluation.

Préalables : TXM 723 et TXM 731

TXM 784 2 cr.**Évaluation d'interventions et de programmes**

Objectifs : planifier l'évaluation d'interventions et de programmes en fonction des objectifs poursuivis et en tenant compte des principes éthiques et déontologiques. Évaluer de façon critique un devis d'évaluation.

Contenu : principes et typologie des études évaluatives. Critères et normes d'évaluation. Évaluation de la pertinence, de la qualité, de l'implantation ou de l'efficacité d'une intervention d'un service ou d'un programme. Applications. Caractéristiques et qualités d'un devis d'évaluation.

Préalable : SCL 722 OU TXM 723

TXM 788 1 cr.**Séminaire d'essai synthèse I**

Objectifs : déterminer un sujet d'intérêt lié à un aspect de l'intervention, de la supervision, du développement de projet ou de l'évaluation d'interventions ou de programmes dans le domaine de la consommation. Explorer des sources d'information crédibles de façon à délimiter le sujet d'intérêt. Déterminer et justifier un objectif pour son essai. Identifier la personne qui dirigera l'essai synthèse.

Contenu : lecture de sources documentaires crédibles en lien avec son sujet d'essai. Formulation et justification d'un objectif initial pour l'essai synthèse. Lien entre l'objectif initial et la pratique professionnelle.

TXM 789 2 cr.**Séminaire d'essai synthèse II**

Objectifs : établir un moyen approprié et réaliste d'atteindre l'objectif déterminé dans l'activité pédagogique TXM 788. Mettre en œuvre les activités requises en lien avec le moyen choisi pour atteindre l'objectif. Identifier les points forts et les limites de la démarche. Élaborer des conclusions ou recommandations préliminaires.

Contenu : poursuite de l'application d'une démarche systématique. Description et justification d'un moyen approprié d'atteindre l'objectif. Planification, description et réalisation d'activités pertinentes. Présentation des résultats. Bilan de la démarche. Conclusions ou recommandations préliminaires.

Préalable : TXM 788

TXM 790 6 cr.**Essai synthèse**

Objectifs : déterminer l'orientation de la démarche systématique (objectif, moyen, activités). Analyser l'information recueillie. Formuler des conclusions ou recommandations et des réflexions sur les retombées possibles au niveau de la pratique. Rédiger dans un langage de qualité un essai synthèse faisant état de l'ensemble de la démarche.

Contenu : échanges constructifs avec la personne dirigeant l'essai synthèse tout au long de la démarche.

Préalables : TXM 723 et TXM 731 et TXM 788

Concomitante : TXM 789

TXM 795 3 cr.**Recherche appliquée en toxicomanie**

Objectif : développer les connaissances nécessaires concernant les spécificités de la recherche en toxicomanie.

Contenu : différents thèmes seront abordés; entre autres, l'éthique en recherche auprès de personnes marginalisées, les défis de l'échantillonnage dans une étude visant des populations cachées, la validité des outils de mesure, le paradigme de la réduction des méfaits et la recherche.

TXM 796 2 cr.**Lectures dirigées en toxicomanie**

Objectif : approfondir certains sujets connexes au thème particulier de la thèse au moyen de lectures dirigées.

Contenu : le contenu est adapté selon le sujet de thèse de chaque étudiante ou étudiant. Par exemple, une étudiante ou un étudiant qui fait une thèse sur l'application de l'approche motivationnelle chez les jeunes de la rue pourrait bénéficier de lectures approfondies dans le domaine de l'itinérance ou de la consommation problématique chez les jeunes.

VIR**VIR 100 1 cr.****Virologie humaine appliquée (1-0-2)**

Objectifs : connaître et comprendre les concepts de base ainsi que les techniques appliquées à la virologie humaine utilisées autant en laboratoire de recherche qu'en médecine expérimentale.

Contenu : structure des virus, réplication des génomes viraux, techniques d'analyse et divers sujets d'actualité. Immunité antivirale et vaccins. Virus émergents et développement d'épidémies. Les virus comme outils thérapeutiques : vecteurs viraux, thérapie antivirale et virus oncolytiques. Adaptation des virus : latence, mutations, contrôle de la machinerie traductionnelle. Virus causant le cancer.

VIR 500 2 cr.**Virologie (2-0-4)**

Objectifs : connaître et expliquer les termes, définitions, faits, méthodes, classifications, principes et lois propres à la virologie moléculaire; appliquer lesdites connaissances et principes à des cas pratiques simples et nouveaux dans le but d'expliquer, de conclure, d'interpréter et d'extrapoler à partir de ces derniers.

Contenu : les virus : structure et classification, méthodes de titration et de purification. Étude détaillée du cycle viral : adsorption, pénétration, décapsidation, réplication et expression génétique des génomes viraux, maturation et relargage. Phénomènes d'interférence : interféron. Réponse réductive dans le cas des virus des animaux : transformation et cancer.

Préalable : GNT 302 ou GNT 304

VIR 600 1 cr.**Virologie appliquée (1-0-2)**

Objectifs : connaître, comprendre et appliquer, dans le cadre de laboratoires de recherche et clinique, les concepts, les principes de base, les méthodes et les techniques de la virologie.

Contenu : production de protéines recombinantes et de vaccins, criblage par phages filamenteux, thérapie génique de maladies monogéniques, cancer et HIV. Divers vecteurs viraux : adénovirus, virus herpes simplex, rétrovirus, virus adéno-associé, lentivirus et HIV.

Préalables : BIM 500 et GNT 304

VIR 602 1 cr.**Virologie humaine appliquée (1-0-2)**

Objectifs : connaître et comprendre les concepts de base ainsi que les techniques appliquées à la virologie humaine utilisées autant en laboratoire de recherche qu'en médecine expérimentale.

Contenu : structure des virus, réplication des génomes viraux, techniques d'analyse et divers sujets d'actualité. Immunité antivirale et vaccins. Virus émergents et développement d'épidémies. Les virus comme outils thérapeutiques : vecteurs viraux, thérapie antivirale et virus oncolytiques. Adaptation des virus : latence, mutations, contrôle de la machinerie traductionnelle. Virus causant le cancer.

Préalables : BIM 500 et (GNT 304 ou GNT 305)

WDP**WDP 801 2 cr.****Introduction à l'incapacité au travail**

Objectifs : identifier et s'approprier les concepts et modèles sous-jacents à la transdisciplinarité, à la réadaptation et à l'incapacité au travail.

Contenu : définition et éléments de transdisciplinarité. Modèles en réadaptation. Le paradigme d'incapacité au travail. *Formation à distance.*

WDP 811 1 cr.**Introduction aux enjeux méthodologiques**

Objectifs : identifier et nommer les concepts sous-jacents aux enjeux méthodologiques.

Contenu : préparation d'un séminaire sur son projet de recherche. Conception d'un schéma de concepts intégrant transdisciplinarité, méthodes et prévention des incapacités au travail. Préparation d'une étude de cas. *Formation à distance.*

Préalable : WDP 801

Concomitantes : WDP 801 et WDP 812

WDP 812 5 cr.**Enjeux méthodologiques**

Objectifs : intégrer et être capable de prendre en compte la complexité des méthodologies qui peuvent être requises pour répondre à une question de recherche en prévention des incapacités au travail; nommer les enjeux sociopolitiques et éthiques en prévention des incapacités au travail et reconnaître leur implication méthodologique; intégrer les méthodes quantitatives et qualitatives; reconnaître le sens du travail; travailler en transdisciplinarité.

Contenu : discussion de problèmes complexes de prévention des incapacités au travail, élaboration d'hypothèses et de méthodes pour y répondre. Complémentarité des méthodes qualitatives et quantitatives. Séminaires sur les projets des étudiantes et étudiants. Approche transdisciplinaire de la recherche en prévention des incapacités au travail. Visites de milieux de travail. Aspects légaux de la recherche en milieu de travail. Conférences de partenaires sur les enjeux de la recherche en milieu de travail. Échange du savoir entre chercheuses, chercheurs, professionnelles, professionnels et partenaires. Le sens du travail.

Préalables : WDP 801 et WDP 811

Concomitantes : WDP 801 et WDP 811

<p>WDP 821 1 cr.</p> <p>Introduction aux défis sociopolitiques</p> <p>Objectifs : identifier et nommer les concepts sous-jacents aux enjeux sociopolitiques.</p> <p>Contenu : préparation d'un séminaire sur son projet de recherche. Conception d'un schéma de concepts intégrant transdisciplinarité, enjeux sociopolitiques et prévention des incapacités au travail. Préparation d'une étude de cas. <i>Formation à distance.</i></p> <p>Préalable : WDP 801</p> <p>Concomitantes : WDP 801 et WDP 822</p>	<p>Contenu : discussion de problèmes complexes de prévention des incapacités au travail, élaboration d'hypothèses et de méthodes pour y répondre. Implications éthiques de la recherche en prévention des incapacités au travail. Séminaires sur les projets des étudiantes et étudiants. Approche transdisciplinaire de la recherche en prévention des incapacités au travail. Visites de milieux de travail. Aspects légaux de la recherche en milieu de travail. Échange du savoir entre chercheuses, chercheurs, professionnelles, professionnels et partenaires.</p> <p>Préalables : WDP 801 et WDP 831</p> <p>Concomitantes : WDP 801 et WDP 831</p>	<p>WDP 941 1 cr.</p> <p>Activité de transfert de connaissances I</p> <p>Objectifs : développer et réaliser un moyen d'échange de connaissances vis-à-vis d'une clientèle particulière non scientifique (partenaires, cliniciens, travailleurs, population, etc.).</p> <p>Contenu : réaliser une activité d'échange de connaissances scientifiques en prévention des incapacités au travail auprès de clientèles diverses dans le but de développer un projet de recherche ou d'appliquer des résultats de recherche.</p> <p>Préalables : WDP 801 et avoir obtenu 7 crédits</p>	<p>WDP 954 4 cr.</p> <p>Stage court II</p> <p>Objectif : réaliser un petit projet dans une organisation différente de recherche en prévention des incapacités au travail.</p> <p>Contenu : visite et participation aux activités d'un milieu de recherche avec réalisation d'un petit projet reconnu par le programme (135 heures).</p> <p>Préalables : WDP 801 et avoir obtenu 7 crédits</p>
<p>WDP 822 5 cr.</p> <p>Défis sociopolitiques</p> <p>Objectifs : intégrer et être capable de prendre en compte la complexité des enjeux sociopolitiques en jeu dans le développement, la mise en œuvre et l'application des résultats lors d'un programme ou un projet de recherche en prévention des incapacités au travail; nommer les enjeux méthodologiques et éthiques dans la recherche en prévention des incapacités au travail et reconnaître leur implication sociopolitique; intégrer les méthodes quantitatives et qualitatives; reconnaître le sens du travail; travailler en transdisciplinarité.</p> <p>Contenu : discussion de problèmes complexes de prévention des incapacités au travail, élaboration d'hypothèses et de méthodes pour y répondre. Implications sociales et politiques de la recherche en prévention des incapacités au travail. Séminaires sur les projets des étudiantes et étudiants. Approche transdisciplinaire de la recherche en prévention des incapacités au travail. Visites de milieux de travail. Aspects légaux de la recherche en milieu de travail. Conférences de partenaires sur les enjeux de la recherche en milieu de travail. Échange du savoir entre chercheuses, chercheurs, professionnelles, professionnels et partenaires.</p> <p>Préalables : WDP 801 et WDP 821</p> <p>Concomitantes : WDP 801 et WDP 821</p>	<p>WDP 901 3 cr.</p> <p>Activité de synthèse et essai</p> <p>Objectifs : associer et intégrer ses apprentissages sur les défis méthodologiques, sociopolitiques et éthiques dans la recherche en prévention des incapacités au travail.</p> <p>Contenu : présentation par l'étudiante ou l'étudiant de ses apprentissages et de ce qu'ils ont modifié dans son approche de la recherche. Rédaction d'un travail court faisant le bilan théorique et pratique des apprentissages réalisés.</p> <p>Préalable : WDP 801</p>	<p>WDP 942 2 cr.</p> <p>Activité de transfert de connaissances II</p> <p>Objectifs : développer et réaliser un moyen d'échange de connaissances vis-à-vis d'une clientèle particulière non scientifique (partenaires, cliniciens, travailleurs, population, etc.).</p> <p>Contenu : réaliser une activité d'échange de connaissances scientifiques en prévention des incapacités au travail auprès de clientèles diverses, dans le but de développer un projet de recherche ou d'appliquer des résultats de recherche.</p> <p>Préalables : WDP 801 et avoir obtenu 7 crédits</p>	<p>WDP 956 6 cr.</p> <p>Stage long</p> <p>Objectif : réaliser un petit projet dans une organisation différente de recherche en prévention des incapacités au travail.</p> <p>Contenu : visite et participation aux activités d'un milieu de recherche avec réalisation d'un petit projet reconnu par le programme (270 heures).</p> <p>Préalables : WDP 801 et avoir obtenu 7 crédits</p>
<p>WDP 831 1 cr.</p> <p>Introduction aux défis éthiques</p> <p>Objectifs : identifier et nommer les concepts sous-jacents aux enjeux éthiques.</p> <p>Contenu : préparation d'un séminaire sur son projet de recherche. Conception d'un schéma de concepts intégrant transdisciplinarité, éthique et prévention des incapacités au travail. Préparation d'une étude de cas. <i>Formation à distance.</i></p> <p>Préalable : WDP 801</p> <p>Concomitantes : WDP 801 et WDP 832</p>	<p>WDP 911 6 cr.</p> <p>Article scientifique</p> <p>Objectif : rédiger un article sur une recherche impliquant des compétences visées par le programme.</p> <p>Contenu : article présenté à une revue avec comité de lecture et portant sur les compétences visées par le programme : transdisciplinarité, enjeux méthodologiques, sociopolitiques ou éthiques.</p> <p>Préalables : WDP 801 et avoir obtenu 7 crédits</p>	<p>WDP 943 3 cr.</p> <p>Activité de transfert de connaissances III</p> <p>Objectifs : développer et réaliser un moyen d'échange de connaissances vis-à-vis d'une clientèle particulière non scientifique (partenaires, cliniciens, travailleurs, population, etc.).</p> <p>Contenu : réaliser une activité d'échange de connaissances scientifiques en prévention des incapacités au travail auprès de clientèles diverses, dans le but de développer un projet de recherche ou d'appliquer des résultats de recherche.</p> <p>Préalables : WDP 801 et avoir obtenu 7 crédits</p>	<p>Centre de formation continue</p> <p>La mission du Centre de formation continue est le maintien et l'accroissement des connaissances et de la performance des professionnels de la santé.</p> <p>Le Centre de formation continue a pour but ultime l'amélioration de la qualité des soins offerts à la population. La réalisation de ce but se déploie en quatre (4) objectifs généraux, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les besoins de formation continue des professionnelles et professionnels de la santé; - Soutenir le rôle actif des professionnelles et professionnels de la santé dans la détermination de leurs besoins; - Dispenser des activités de formation accréditées ou créditées (journées de formation, cours de réanimation, préceptorats cliniques, programmes universitaires, et autres); - Promouvoir la recherche visant en particulier à évaluer les effets des activités de formation continue sur la pratique clinique. <p>La clientèle visée est celle des professionnelles et professionnels de la santé, qui œuvrent dans les disciplines enseignées à la Faculté, en accordant une priorité à ceux qui œuvrent dans le réseau universitaire intégré de santé (RUIS) de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke.</p>
<p>WDP 832 5 cr.</p> <p>Défis éthiques</p> <p>Objectifs : intégrer et être capable de prendre en compte la complexité des enjeux éthiques en jeu dans le développement, la mise en œuvre et l'application des résultats lors d'un programme ou d'un projet de recherche en prévention des incapacités au travail; nommer les enjeux méthodologiques et sociopolitiques dans la recherche en prévention des incapacités au travail et reconnaître leur implication éthique; intégrer les méthodes quantitatives et qualitatives; reconnaître le sens du travail; travailler en transdisciplinarité.</p>	<p>WDP 921 3 cr.</p> <p>Communication scientifique I</p> <p>Objectifs : rédiger et présenter une communication scientifique sous forme d'affiche ou de présentation orale portant sur des compétences visées par le programme.</p> <p>Contenu : affiche ou communication orale acceptée dans un congrès avec comité de lecture. Le sujet devra porter sur les compétences visées par le programme, en lien ou non avec le projet de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant ou le stage réalisé dans le cadre du programme.</p> <p>Préalables : WDP 801 et avoir obtenu 7 crédits</p>	<p>WDP 951 1 cr.</p> <p>Stage d'immersion</p> <p>Objectifs : identifier et décrire des méthodes et des organisations différentes de la recherche en prévention des incapacités au travail.</p> <p>Contenu : visite et participation aux activités d'un milieu de recherche reconnu par le programme (70 heures).</p> <p>Préalables : WDP 801 et avoir obtenu 7 crédits</p>	<p>WDP 953 4 cr.</p> <p>Stage court I</p> <p>Objectif : réaliser un petit projet dans une organisation différente de recherche en prévention des incapacités au travail.</p> <p>Contenu : visite et participation aux activités d'un milieu de recherche avec réalisation d'un petit projet reconnu par le programme (135 heures).</p> <p>Préalables : WDP 801 et avoir obtenu 7 crédits</p>
<p>WDP 832 5 cr.</p> <p>Défis éthiques</p> <p>Objectifs : intégrer et être capable de prendre en compte la complexité des enjeux éthiques en jeu dans le développement, la mise en œuvre et l'application des résultats lors d'un programme ou d'un projet de recherche en prévention des incapacités au travail; nommer les enjeux méthodologiques et sociopolitiques dans la recherche en prévention des incapacités au travail et reconnaître leur implication éthique; intégrer les méthodes quantitatives et qualitatives; reconnaître le sens du travail; travailler en transdisciplinarité.</p>	<p>WDP 922 3 cr.</p> <p>Communication scientifique II</p> <p>Objectifs : rédiger et présenter une communication scientifique sous forme d'affiche ou de présentation orale portant sur des compétences visées par le programme.</p> <p>Contenu : seconde affiche ou communication orale acceptée dans un congrès avec comité de lecture. Le sujet devra porter sur les compétences visées par le programme, en lien ou non avec le projet de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant ou le stage réalisé dans le cadre du programme.</p> <p>Préalables : WDP 801 et avoir obtenu 7 crédits</p>	<p>WDP 952 3 cr.</p> <p>Activité de transfert de connaissances III</p> <p>Objectifs : développer et réaliser un moyen d'échange de connaissances vis-à-vis d'une clientèle particulière non scientifique (partenaires, cliniciens, travailleurs, population, etc.).</p> <p>Contenu : réaliser une activité d'échange de connaissances scientifiques en prévention des incapacités au travail auprès de clientèles diverses, dans le but de développer un projet de recherche ou d'appliquer des résultats de recherche.</p> <p>Préalables : WDP 801 et avoir obtenu 7 crédits</p>	<p>WDP 954 4 cr.</p> <p>Stage court II</p> <p>Objectif : réaliser un petit projet dans une organisation différente de recherche en prévention des incapacités au travail.</p> <p>Contenu : visite et participation aux activités d'un milieu de recherche avec réalisation d'un petit projet reconnu par le programme (135 heures).</p> <p>Préalables : WDP 801 et avoir obtenu 7 crédits</p>

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES DE LA SANTÉ			
1 de 11			
Trimestre automne 2013			
	Baccalauréat en pharmacologie ⁽¹⁾	Maîtrise et diplôme en intervention en toxicomanie et certificat en toxicomanie	Maitrisés et doctorats
Journée d'accueil	26 août - AM seulement pour session 1	S.O.	26 août
Début des activités pédagogiques	26 août	6 septembre	26 août
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	20 décembre	23 décembre
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août		
Début des stages coopératifs	3 septembre	S.O.	
Fin des stages coopératifs	13 décembre	S.O.	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre	le premier jour de l'activité	15 septembre
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	S.O.	
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	S.O.	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre	à la mi-temps de l'activité	15 novembre
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : 8 h 30 à 22 h	S.O.	29 août : 8 h 30 à 22 h
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) – 14 octobre (Action de grâces)		

Note 1 Baccalauréat en pharmacologie : les samedis 5 et 12 octobre et 14 décembre 2013 doivent être considérés comme des journées d'activités pédagogiques (examens).

Note 2 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES DE LA SANTÉ			
2 de 11			
Trimestre hiver 2014			
	Baccalauréat en pharmacologie ⁽¹⁾	Maîtrise et diplôme en intervention en toxicomanie et certificat en toxicomanie	Maitrisés et doctorats
Journée d'accueil	S.O.		
Début des activités pédagogiques	6 janvier	4 janvier	3 janvier
Fin des activités pédagogiques	25 avril	28 avril	25 avril
Activités de la rentrée au Centre culturel	S.O.		
Début des stages coopératifs	6 janvier	S.O.	
Fin des stages coopératifs	18 avril	S.O.	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	21 janvier	le premier jour de l'activité	21 janvier
Entrevues des stages coopératifs	du 4 au 14 février	S.O.	
Relâche des activités pédagogiques	du 3 au 7 mars		S.O.
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 mars	à la mi-temps de l'activité	15 mars
Congé universitaire : activités étudiantes	29 janvier : 8 h 30 à 22 h	S.O.	29 janvier : 8 h 30 à 22 h
Congés universitaires	18 avril (Vendredi saint) – 21 avril (lundi de Pâques)		

Note 1 Baccalauréat en pharmacologie : les samedis 22 février, 1^{er} mars et 12 avril 2014 doivent être considérés comme des journées d'activités pédagogiques (examens).

Note 2 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :
Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril

Note 3 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES DE LA SANTÉ				3 de 11
Trimestre été 2014				
	Baccalauréat en pharmacologie ⁽¹⁾	Maîtrise et diplôme en intervention en toxicomanie et certificat en toxicomanie demi-trimestre mai-juin 2014	Maîtrises et doctorats	
Début des activités pédagogiques	28 avril	2 mai	28 avril	
Fin des activités pédagogiques	15 août	27 juin	22 août	
Début des stages coopératifs	5 mai	S.O.		
Fin des stages coopératifs	15 août	S.O.		
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	21 mai	le premier jour de l'activité	21 mai	
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec Suspension des activités pédagogiques⁽²⁾	16 mai – seulement pour les cours offerts à la Faculté des sciences	S.O.		
Entrevue des stages coopératifs	du 3 au 13 juin	S.O.		
Relâche des activités pédagogiques	S.O.			
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	8 juillet	à la mi-temps de l'activité	8 juillet	
Congés universitaires	19 mai (Journée nationale des patriotes) – 24 juin (fête nationale du Québec) – 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)			

Note 1 Baccalauréat en pharmacologie : le samedi 21 juin 2014 doit être considéré comme une journée d'activités pédagogiques (examens)

Note 2 Ne s'applique ni au Campus de la Santé ni au Campus de Longueuil.

Note 3 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :
Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014

Note 4 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES DE LA SANTÉ		4 de 11
Études médicales postdoctorales (résidence)		
Début de l'année universitaire 2013-2014	1 ^{er} juillet 2013	
Accueil des nouveaux résidentes et résidents	2 juillet 2013	
Date limite de présentation d'une demande d'admission pour l'année universitaire 2013-2014 dans le cas d'un diplômé du Québec n'ayant jamais entrepris d'études médicales postdoctorales ou d'un diplômé hors Canada et États-Unis respectant les conditions fixées par le décret gouvernemental, dans le cadre du processus canadien d'admission à la résidence (CARMS)	23 novembre 2012	
Fin de l'année universitaire 2013-2014	30 juin 2014	
Congés universitaires	Selon les établissements de santé affiliés et en respect de l'entente intervenue entre le ministère de la Santé et des Services sociaux et la Fédération des médecins résidents du Québec	

Note 1 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES DE LA SANTÉ					5 de 11
Programme de doctorat en médecine					
Trimestre automne 2013					
	1 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année	4 ^e année	
Journée d'accueil	26 août			S.O.	
Début des activités pédagogiques	26 août			22 juillet	
Fin des activités pédagogiques	20 décembre			selon les congés fériés déterminés par les établissements de santé	
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août				
Démarrage des activités dans les sites de Saguenay et du Nouveau-Brunswick	9 septembre ⁽¹⁾	26 août		S.O.	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	S.O. ⁽²⁾				
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 4 au 8 novembre	du 14 au 18 octobre	S.O.	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	S.O. ⁽²⁾				
Congé universitaire : activités étudiantes	S.O.				
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces) 11 novembre (Jour du Souvenir, Nouveau-Brunswick) ⁽³⁾			selon les congés fériés déterminés par les établissements de santé	

Note 1 Les étudiantes et étudiants de 1^{re} année du Nouveau-Brunswick et de Saguenay sont à Sherbrooke du 26 août au 6 septembre 2013 pour les activités d'introduction.

Note 2 Régime d'inscription à temps complet obligatoire.

Note 3 Jour férié pour les étudiantes et étudiants du Nouveau-Brunswick

Note 4 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES DE LA SANTÉ					6 de 11
Programme de doctorat en médecine					
Trimestre hiver 2014					
	1 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année	4 ^e année	
Début des activités pédagogiques (tous les sites)	6 janvier		Selon les congés fériés déterminés par les établissements de santé		
Fin des activités pédagogiques	17 avril		30 mars		
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	S.O. ⁽¹⁾				
Date limite de présentation d'une demande d'admission pour les programmes de 1 ^{er} cycle à temps complet	1 ^{er} mars pour le trimestre d'automne ⁽²⁾				
Relâche des activités pédagogiques	du 3 au 7 mars		S.O.		
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	S.O. ⁽¹⁾				
Congé universitaire : activités étudiantes	S.O.				
Congés universitaires	18 avril (Vendredi saint) - 21 avril (lundi de Pâques)		selon les congés fériés déterminés par les établissements de santé		

Note 1 Régime d'inscription à temps complet obligatoire.

Note 2 Programme de doctorat en médecine : les candidats et les candidates ayant un statut autre que celui de canadien ou celui de résident permanent ainsi que les candidates et les candidats ayant un ou plusieurs crédits universitaires (à la date limite fixée pour le dépôt de la demande d'admission) ont jusqu'au 15 janvier pour déposer leur demande d'admission.

Note 3 Jour férié pour les étudiantes et étudiants du Nouveau-Brunswick

Note 4 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES DE LA SANTÉ				
Programme de doctorat en médecine				
7 de 11				
Trimestre été 2014				
	1 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année	4 ^e année
Début des activités pédagogiques (tous les sites)	22 avril		31 mars	
Fin des activités pédagogiques	21 juin		18 juillet	30 juin
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	S.O. ⁽¹⁾			
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec. Suspension des activités pédagogiques	S.O. ne s'applique pas au Campus de la santé, ni aux campus de Longueuil, de Saguenay et de Moncton			
Relâche des activités pédagogiques	S.O.			
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	S.O. ⁽¹⁾			
Congés universitaires	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet) 5 août (fête nationale du Nouveau-Brunswick) ⁽³⁾		selon les jours fériés déterminés par les établissements de santé	

Note 1 Régime d'inscription à temps complet obligatoire.

Note 2 Programme de doctorat en médecine : les candidats et les candidates ayant un statut autre que celui de canadien ou celui de résident permanent ainsi que les candidates et les candidats ayant un ou plusieurs crédits universitaires (à la date limite fixée par le dépôt de la demande d'admission) ont jusqu'au 15 janvier pour déposer leur demande d'admission.

Note 3 Jour férié pour les étudiantes et étudiants du Nouveau-Brunswick

Note 4 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES DE LA SANTÉ				
Programmes de maîtrise en ergothérapie et de maîtrise en physiothérapie				
8 de 11				
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Demi-trimestre avril-juin 2014	
Journée d'accueil	26 août		S.O.	
Début des activités pédagogiques	26 août		1 ^{re} , 2 ^e et 3 ^e et 4 ^e année : 6 janvier	1 ^{re} année : 22 avril – 2 ^e année : S.O. 3 ^e année : 14 avril – 4 ^e année : S.O.
Fin des activités pédagogiques	1 ^{re} , 2 ^e et 3 ^e année : 20 décembre 4 ^e année : 13 décembre	1 ^{re} année : 17 avril 2 ^e année : 16 mai 3 ^e année : 11 avril 4 ^e année : 25 avril	1 ^{re} année : 6 juin 2 ^e année : S.O. 3 ^e année : 13 juin 4 ^e année : S.O.	
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août		S.O.	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	S.O. ⁽¹⁾			
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec Suspension des activités pédagogiques	S.O.		S.O. ⁽²⁾	
Relâche des activités pédagogiques	1 ^{re} et 2 ^e année du 14 au 18 octobre 3 ^e année du 21 au 25 octobre 4 ^e année : S.O.	1 ^{re} , 2 ^e et 3 ^e année du 3 au 7 mars 4 ^e année : S.O.	S.O.	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	S.O. ⁽¹⁾			
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : 8 h 30 à 22 h	29 janvier : 8 h 30 à 22 h	S.O.	
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)	

Note 1 Régime d'inscription à temps complet obligatoire

Note 2 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 3 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES DE LA SANTÉ		9 de 11
Baccalauréat en sciences infirmières – Formation infirmière intégrée (FII)		
Trimestre automne 2013		
Journée d'accueil	26 août	
Début des activités pédagogiques	26 août	
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août	
Début des stages coopératifs	S.O.	
Fin des stages coopératifs	S.O.	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽¹⁾	
Relâche des activités pédagogiques	du 21 au 25 octobre	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽¹⁾	
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : 8 h 30 à 22 h	
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) – 14 octobre (Action de grâce)	

Note 1 Régime d'inscription à temps complet obligatoire

Note 2 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES DE LA SANTÉ		10 de 11
Baccalauréat en sciences infirmières – Formation infirmière intégrée (FII)		
Trimestre hiver 2014		
Journée d'accueil	S.O.	
Début des activités pédagogiques	6 janvier	
Fin des activités pédagogiques	16 mai	
Activités de la rentrée au Centre culturel	S.O.	
Début des stages coopératifs	S.O.	
Fin des stages coopératifs	S.O.	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	21 janvier ⁽¹⁾	
Relâche des activités pédagogiques	du 3 au 7 mars	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 mars ⁽¹⁾	
Congé universitaire : activités étudiantes	29 janvier : 8 h 30 à 22 h	
Congés universitaires	18 avril (Vendredi saint) – 21 avril (lundi de Pâques)	

Note 1 Régime d'inscription à temps complet obligatoire

Note 2 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES DE LA SANTÉ
Diplôme de 2^e cycle en études spécialisées en soins de première ligne

11 de 11

Début de l'année universitaire 2013-2014	12 août 2013
Accueil des étudiantes et étudiants	12 août 2013
Fin de l'année universitaire 2013-2014	8 août 2014
Congés universitaires	pour le trimestre d'automne : 2 septembre (fête du Travail) – 14 octobre (Action de grâces) pour les trimestres d'hiver et d'été : les étudiantes et étudiants sont en stage. Les congés sont tributaires des jours fériés des établissements de santé.

Note 1 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire;**
pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers

Faculté des sciences

Répertoire des activités pédagogiques 2013-2014

Le répertoire des activités pédagogiques de la Faculté des sciences constitue la huitième partie de ce document.
En conséquence, les pages sont numérotées à compter de **8-1**.

Pour tout renseignement concernant les PROGRAMMES, s'adresser à :

Faculté des sciences

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1

Pour tout renseignement concernant l'ADMISSION ou l'INSCRIPTION, s'adresser au :

Bureau de la registraire

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1
819 821-7688 (téléphone)
1 800 267-8337 (numéro sans frais)
819 821-7966 (télécopieur)
www.USherbrooke.ca/information
www.USherbrooke.ca (site Internet)

Les renseignements publiés dans ce document étaient à jour le 1^{er} mai 2013.
L'Université se réserve le droit de modifier ses règlements et programmes sans préavis.

Description des activités pédagogiques

La plupart des activités offertes par la Faculté des sciences sont caractérisées par trois nombres dont le premier correspond aux heures-contact, le deuxième aux travaux pratiques, laboratoires ou exercices, le troisième au travail personnel en moyenne.

ADM

ADM 111 3 cr.

Principes d'administration

Objectifs : connaître les principes et processus qui régissent l'entreprise, plus spécifiquement dans l'environnement canadien; apprendre à résoudre des problèmes simples reliés au processus de gestion; développer un vocabulaire et un système de références permettant d'intégrer plus facilement les autres notions de gestion.

Contenu : l'évolution des théories de management, les fonctions du gestionnaire, la culture de l'entreprise, le processus de gestion, la prise de décision, les éléments associés à la progression d'une entreprise.

ADM 502 3 cr.

Initiation aux affaires en pharmacologie

Objectif : se familiariser avec les principes du management ainsi qu'avec les fonctions de l'entreprise, ceci dans le contexte pharmaceutique.

Contenu : notions fondamentales du management. Les éléments d'un processus de gestion : la planification, l'organisation, la direction et le contrôle. Les fonctions principales de l'entreprise : le marketing, la production, la gestion des ressources humaines, la finance.

ALM

ALM 300 2 cr.

Nutrition (2-0-4)

Objectifs : connaître, interpréter et discuter les principes fondamentaux de nutrition chez l'humain en relation avec les besoins de l'organisme.

Contenu : exigences nutritionnelles et recommandations. Valeur biologique des aliments et des nutriments : hydrates de carbone, lipides, protéines, vitamines et éléments minéraux. Équilibre énergétique et métabolisme. Désordres nutritionnels. Applications de la nutrition sous forme de projets, incluant la rédaction et une présentation sous forme de colloque.

Préalables : (BCM 104 ou BCM 318 ou BCM 706) et (PSL 104 ou PSL 712)

ART

ART 101 3 cr.

Les arts visuels et la culture

Objectifs : réfléchir sur le phénomène de l'art dans ses rapports avec la vie, la société et la culture en tant qu'individu et collectivité; acquérir des connaissances pratiques et théoriques mettant en perspective l'évolution du langage visuel; se

sensibiliser à diverses pratiques, manifestations et événements artistiques et culturels pour mieux les apprécier, les critiquer et rendre un jugement esthétique.

Contenu : approches philosophique, esthétique, historique et psychologique de l'art, de l'artiste, de l'œuvre d'art et du processus de création d'aujourd'hui. Le fait « artistique » et les enjeux culturels. Perception, pensée et langage visuel. Le système de l'art et ses institutions. Critères d'appréciation et d'analyse critique. Méthodologie de présentation d'un projet. Élaboration de portfolio.

ART 111 3 cr.

Arts visuels : langages et techniques

Objectifs : aborder les principaux phénomènes de perception visuelle et les éléments du langage visuel spécifique des langages pictural et spatial; expérimenter des techniques de base, divers matériaux et supports associés à des pratiques en arts visuels; exploiter les qualités visuelles et plastiques, leur rapport et leur signification dans la production d'images et d'objets en deux ou trois dimensions.

Contenu : étude des phénomènes et lois de la perception visuelle. Exploration de techniques de base traditionnelles et contemporaines. Constantes et variables visuelles. Manipulation de divers matériaux. Modes de représentation et de présentation.

ART 245 3 cr.

Création numérique animée

Cibles de formation : intégrer de nouveaux outils numériques comme instruments de conceptualisation et d'animation dans l'élaboration d'une production artistique; se familiariser avec les fondements esthétiques des arts médiatiques tout en développant un jugement esthétique et un sens critique; favoriser l'émergence d'une autonomie numérique.

Contenu : exploration des variables visuelles artistiques dans les environnements numériques et médiatiques. Application des concepts de temporalité et de spatialité dans la structure de l'image animée. Intégration des procédures propres aux logiciels du traitement de l'image en mouvement. Production artistique d'une animation 2D.

Préalable : ART 242 ou CRM 242 ou IMN 428

ART 312 3 cr.

Approches psychologiques des arts visuels

Objectifs : connaître différentes approches psychologiques concernant le champ d'études et de pratique des arts visuels; se sensibiliser aux dimensions psychologiques associées aux étapes d'un processus de création et aux composantes de l'image et de l'objet; retracer les applications de moyens d'expression en arts visuels comme outils de connaissance de soi.

Contenu : approches psychanalytiques freudienne et jungienne de l'art, approches humanistes de l'art. Notions de base : projection, impact psychologique des médiums et de la couleur, image, préimage et autres. Outils de connaissance de soi : gribouillis, mandala, autoportrait, collage et autres.

BCL

BCL 102 3 cr.

Biologie cellulaire (3-0-6)

Objectif : connaître la structure et les fonctions de la cellule.

Contenu : mécanismes fondamentaux des cellules eucaryotes en relation avec les différentes structures et compartiments cellulaires. Membranes plasmiques, réticulum endoplasmique et appareil de Golgi; vacuoles cellulaires; cytoplasme et cytosquelette; mitochondries et chloroplastes; acides nucléiques et chromatine; transcription de l'information génétique; communication intracellulaire et cycle cellulaire; réplication et réparation de l'ADN.

BCL 106 2 cr.

Cytophysiologie

Objectif : connaître la structure et les fonctions de la cellule.

Contenu : membrane plasmique et ses spécialisations. Lame basale. Noyau, nucléole, chromatine, membrane nucléaire. Structure de chromosomes. Réticulum endoplasmique lisse et rugueux. Appareil de Golgi. Lysosomes. Endosomes. Peroxysomes. Centriole. Division cellulaire. Cytoplasme et inclusions cytoplasmiques. Jonctions cellulaires. Cytosquelette. Mitochondries. Principes de réplication, transcription et traduction.

BCL 108 2 cr.

Biologie cellulaire

Objectif : connaître la structure et les fonctions de la cellule.

Contenu : brève description des cellules procaryotes, eucaryotes et des virus. La membrane plasmique et la paroi cellulaire. Le réticulum endoplasmique et l'appareil de Golgi. Les lysosomes et endosomes. Les peroxysomes et glyoxysomes. Le cytoplasme et le cytosquelette. Les mitochondries et chloroplastes. Le noyau, la biochimie des purines et pyrimidines et la structure de la chromatine. La transcription de l'information génétique. Le cycle de division cellulaire et réplication de l'ADN. La mitose et méiose.

BCL 110 2 cr.

Biologie cellulaire

Objectif : connaître la structure et les fonctions de base de la cellule eucaryote.

Contenu : brève description des cellules procaryotes, eucaryotes et des virus. Les structures cellulaires : la membrane plasmique et la paroi cellulaire, le réticulum endoplasmique et l'appareil de Golgi, les lysosomes, endosomes, peroxysomes et glyoxysomes. Le cytoplasme et le cytosquelette. Les mitochondries et chloroplastes. Le noyau et la structure de la chromatine. La transcription de l'information génétique. Le cycle de division cellulaire et la réplication de l'ADN. La mitose et méiose.

BCL 504 2 cr.

Différenciation cellulaire I (2-0-4)

Objectif : acquérir et maîtriser les notions fondamentales concernant la différenciation cellulaire et sa régulation.

Contenu : la communication cellulaire. Le cycle cellulaire. Mécanisme régulateur et signaux chimiques récepteurs, hormones. *Dictyostelium discoideum*. Fertilisation et divisions précoces. Organisation spatiale et migration cellulaire. Relation mésenchyme et épithélium. Cellules pluripotentes: hématopoïèse et régulation, intestin et régulation. Gamétogenèse. Régénération. Néphrogenèse. Dérèglement des mécanismes de contrôle.

Préalable : BCL 102 ou BCL 106

BCL 505 3 cr.

Différenciation et métabolisme

Objectifs : décrire les principaux mécanismes impliqués dans la différenciation cellulaire, connaître l'influence des signaux extracellulaires sur la réponse cellulaire et systémique et appliquer divers concepts de différenciation et de signalisation moléculaire au métabolisme des organes et systèmes d'un organisme animal, dont le corps humain.

Contenu : mécanismes de différenciation cellulaire et leur application au fonctionnement et à l'homéostasie des organes et systèmes d'un organisme animal, dont l'humain. Différents modèles de différenciation cellulaire démontrant l'importance des interactions cellulaires, des interactions avec la matrice extracellulaire, des inductions par l'intermédiaire de ligands et de leurs récepteurs, des voies de signalisation intracellulaires et des facteurs de transcription.

Préalables : (BCL 102 ou BCL 106) et BCM 318

BCL 508 1 cr.

Laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire I

Objectif : apprendre à maîtriser des concepts, des principes et des méthodes de biologie cellulaire et moléculaire appliqués à la pharmacologie.

Contenu : cours de radioprotection. Technique de culture cellulaire. Culture cellulaire. Extraction d'ARNs et de protéines. *Northern blot*. Préparation de sondes. Hybridation. *Western blot*. Préparation d'ADN plasmidique. Transfection transitoire. Essai luciférase.

Préalable : BCM 323

BCL 509 2 cr.

Laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire (0-5-1)

Objectifs : préparer un protocole expérimental par recherche dans la littérature scientifique et les banques de données; réaliser ce protocole en utilisant des techniques importantes et courantes de la biologie expérimentale moderne. Apprendre à maîtriser des concepts, des principes et des méthodes de biologie cellulaire et moléculaire appliquées à la pharmacologie.

Contenu : technique de culture cellulaire de mammifère, transfection et essais luciférase, induction de l'expression d'une protéine d'intérêt, extraction d'ARNs et de protéines, immunobuvardage, amplification d'ADNc par RT-PCR et clonage moléculaire.

Préalable : BCM 325
Antérieure : BCM 327

BCL 510 1 cr.**Laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire II**

Objectif : apprendre à maîtriser des concepts, des principes et des méthodes de biologie cellulaire et moléculaire appliqués à la pharmacologie.

Contenu : préparation de membranes et d'extraits cellulaires. Étude de liaison. Mesure des inositol triphosphate. Étude structure-fonction. Transfection transitoire. Essai luciférase. Nouvelles approches d'étude de la pharmacologie moléculaire. Préalable : BCM 323

BCL 511 1 cr.
Laboratoire de signalisation cellulaire (0-2-1)

Objectif : apprendre à maîtriser des concepts, des principes et des méthodes appliquées à la pharmacologie.

Contenu : préparation de cultures primaires, dosage de seconds messagers, dosage de sécrétion de stéroïdes par essai immunologique, étude de liaison, formation pour la manipulation de radio-isotopes et le travail en laboratoire de niveau de confinement 2.

Préalable : BCM 321 ou BCM 325
Antérieure : BCM 323 ou BCM 327

BCL 600 2 cr.**Introduction à l'immunologie (2-0-4)**

Objectif : avoir un aperçu des théories actuelles de l'immunité avec insistance sur les aspects biologiques de la réponse immunitaire.

Contenu : introduction. Les bases anatomiques de la réponse immunitaire. Les bases cellulaires de la réponse immunitaire. L'activation des lymphocytes. Le thymus dans l'immunité. Antigènes, anticorps, l'hétérogénéité des immunoglobulines. L'immunité humorale. L'immunité cellulaire. Les réactions d'hypersensibilité. L'immunorégulation. L'auto-immunité, la tolérance immunitaire. Le complexe majeur d'histocompatibilité. Contrôle génétique de la réponse immunitaire.

BCL 602 1 cr.**Prolifération cellulaire et cancer**

Objectifs : connaître les mécanismes normaux de la prolifération cellulaire et comprendre les mécanismes impliqués dans la tumorigenèse aux niveaux génétique, cellulaire et moléculaire.

Contenu : principes de la carcinogénèse. Modifications génétiques et cancer. Transduction de signaux et mécanismes de contrôle de la prolifération cellulaire. Oncogènes : facteurs de croissance et récepteurs. Oncogènes cytoplasmiques et nucléaires. Oncogènes viraux et gènes suppresseurs de tumeur. Métastase. Angiogenèse. Oncogènes et gènes suppresseurs de tumeur en tant que cibles d'action d'agents pharmacologiques.

BCL 604 2 cr.**Signalisation cellulaire (2-0-4)**

Objectif : acquérir une vision globale des principaux mécanismes moléculaires impliqués dans la réception et la transmission des signaux physiologiques et physicochimiques perçus par les cellules eucaryotes.

Contenu : introduction aux principes généraux de signalisation cellulaire. Molécules de signalisation extracellulaire. Reconnaissance des molécules de signalisation par les récepteurs membranaires et nucléaires. Mécanismes de transduction

des signaux. Rôles des protéines kinases et des phosphatases dans la signalisation; signalisation cellulaire par les protéines G. Notions de seconds messagers : AMP cyclique, diacylglycérol, inositol triphosphate, ions calcium. Voies de signalisation contrôlant la prolifération, la différenciation et la mort cellulaire.

Préalables : (BCL 102 ou BCL 110) et (BCM 104 ou BCM 318 ou BCM 706)

BCL 606 2 cr.**Biotechnologie des cellules eucaryotes (2-0-4)**

Objectifs : acquérir et maîtriser les notions fondamentales d'application de la culture des cellules animales et végétales dans les différents domaines de la biologie.

Contenu : cellules animales : introduction à la culture des cellules animales; principes et méthodes de stérilisation; milieux de culture; méthodes de culture; établissement des lignées cellulaires; cellules souches; thérapie génique; génie tissulaire, utilisation des cellules en culture comme modèles d'études de certaines pathologies humaines. Cellules végétales : introduction à la culture des tissus végétaux; techniques de culture des tissus; micropropagation; culture de cals; organogénèse; culture d'embryons zygotiques; embryogénèse somatique; culture de protoplastes; production de plantes haploïdes; méthodes de transformation génétique, applications agricoles et biotechnologiques.

Préalable : BOT 106 ou GBI 103 ou PSV 100 ou PSV 708

Concomitante : GNT 302 ou GNT 310 ou GNT 704

BCL 607 3 cr.**Biotechnologie des cellules eucaryotes (3-*0-6)**

Objectifs : acquérir et maîtriser les notions fondamentales d'application de la culture des cellules animales et végétales dans les différents domaines de la biotechnologie. Contenu : principes et méthodes de stérilisation; milieux et méthodes de culture; établissement des lignées cellulaires; cellules souches; génie tissulaire; production de protéines recombinantes; techniques de culture des tissus végétaux; micropropagation; culture de cals; organogénèse; culture d'embryons zygotiques; embryogénèse somatique; culture de protoplastes; méthodes de transformation génétique; applications agricoles et biotechnologiques. Réalisation d'un travail en équipe.

Préalables : BCL 108 et GBI 300

BCL 704 2 cr.**Biologie moléculaire et cellulaire (2-0-4)**

Objectifs : connaître et comprendre les questions d'actualité en biologie moléculaire et cellulaire dans les domaines particuliers de recherche abordés durant le cours; connaître et comprendre de façon approfondie les fondements théoriques des techniques courantes et de pointe utilisées; concevoir, en utilisant la méthodologie scientifique appropriées, une approche raisonnée à des questions pertinentes dans les domaines abordés; présenter et critiquer des articles récents relatifs à l'évolution de ces domaines de recherche.

Contenu : les domaines abordés seront les mécanismes de transduction de signaux, les mécanismes de transcription par les ARN polymérase, les mécanismes de la régulation transcriptionnelle et les facteurs

de transcription, le remodelage de la chromatine, les mécanismes de la sécrétion cellulaire, la variation génétique et la vaccination. Ces sujets pourront varier selon la disponibilité de professeurs invités.

BCL 710 2 cr.**Signalisation cellulaire**

Objectif : acquérir une vision globale des principaux mécanismes moléculaires impliqués dans la réception et la transmission des signaux physiologiques et physicochimiques perçus par les cellules eucaryotes.

Contenu : introduction aux principes généraux de signalisation cellulaire. Molécules de signalisation extracellulaire. Reconnaissance des molécules de signalisation par les récepteurs membranaires et nucléaires. Mécanismes de transduction des signaux. Rôles des protéines kinases et des phosphatases dans la signalisation; signalisation cellulaire par les protéines G. Notions de seconds messagers : AMP cyclique, diacylglycérol, inositol triphosphate, ions calcium. Voies de signalisation contrôlant la prolifération, la différenciation et la mort cellulaire. L'étudiante ou l'étudiant doit présenter le fruit d'une revue de littérature sur le sujet à un auditoire peu spécialisé.

BCL 712 1 cr.**Biotechnologie des cellules animales (1-0-2)**

Objectifs : acquérir et maîtriser les notions fondamentales concernant les applications de la culture des cellules animales dans les différents domaines de la biologie.

Contenu : introduction à la culture des cellules animales; principes et méthodes de stérilisation; milieux de culture; méthodes de culture; établissement des lignées cellulaires; cellules souches; thérapie génétique; génie tissulaire; méthode de transfection des cellules en culture. L'étudiante ou l'étudiant doit présenter le fruit d'une revue de littérature à un auditoire peu spécialisé.

BCL 714 2 cr.**Biologie cellulaire**

Objectif : connaître la structure et les fonctions de base de la cellule eucaryote.

Contenu : brève description des cellules procaryotes, eucaryotes et des virus. Les structures cellulaires : la membrane plasmique et la paroi cellulaire, le réticulum endoplasmique et l'appareil de Golgi, les lysosomes, endosomes, peroxyosomes et cytosquelette. Les mitochondries et chloroplastes. Le noyau et la structure de la chromatine. La transcription de l'information génétique. Le cycle de division cellulaire et la réplication de l'ADN. La mitose et méiose.

BCL 716 2 cr.**Biologie moléculaire des eucaryotes**

Objectifs : connaître la structure et les fonctions de la cellule; acquérir les connaissances et le langage nécessaires à la compréhension des aspects moléculaires eucaryotes de la biotechnologie.

Contenu : réparation, recombinaison et réplication de l'ADN. Organisation structurale et évolution de l'ADN. Relations entre la structure et l'expression de l'ADN. Transcription et modifications post-transcriptionnelles. Traduction et modifications post-traductionnelles. Transport intracellulaire des protéines.

Préalable : BCL 110 ou BCL 714

BCM**BCM 070** 9 cr.**Stage en biochimie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biochimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biochimie réalisés pendant la période passée en stage.

BCM 099 2 cr.**Réussir en biochimie de la santé (2-0-4)**

Objectifs : créer les conditions propices à son intégration; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études; améliorer sa qualité de vie étudiante.

Contenu : la carrière scientifique et l'intégration en sciences biochimiques. Prise de position à l'égard de son avenir. Le métier d'étudiant et les stratégies d'études. L'organisation de l'espace-temps. Le développement de compétences personnelles. Gestion des évaluations. Bilan et ajustement des objectifs d'études et de l'engagement en tant qu'étudiant. Implication dans le milieu.

BCM 103 1 cr.**Biochimie appliquée à la santé (1-0-2)**

Objectif : découvrir les aspects biochimiques reliés à la santé humaine.

Contenu : exploration des aspects biochimiques de la physiologie humaine, de la pathologie humaine, du laboratoire clinique et de la recherche en santé à travers l'étude de cas cliniques simples : métabolisme énergétique, métabolisme des glucides, des lipides et des protéines, introduction à la protéomique et élaboration de tests diagnostiques en biochimie clinique.

BCM 104 1 cr.**Biochimie métabolique (1-0-2)**

Objectifs : connaître et comprendre les voies métaboliques impliquées dans l'entreposage et la mise en disponibilité de l'énergie nécessaire au maintien de l'organisme vivant.

Contenu : récepteurs et mécanisme d'action hormonale, respiration cellulaire et phosphorylation oxydative, glycocongénèses, glycocongénèse, glycolyse, cycle de Krebs, gluconéogenèse, cycle des pentoses, lipolyse, lipogénèse.

Préalable : BCM 112

BCM 111 2 cr.**Biochimie générale I - Travaux pratiques (0-3-3)**

Objectifs : connaître les propriétés chimiques et physiques des constituants de la matière vivante et les méthodes de dosage; être capable d'utiliser les outils de base de la biochimie, de les manipuler correctement avec exactitude et précision et de présenter des données sous forme de tableaux, de figures ou de graphiques. Contenu : balance, verrerie, mesures et pipettes automatiques; pH, tampons, notions de mesure : molarité; titrage d'acides aminés; dosage et propriétés des protéines; spectrophotométrie; enzymes,

préparation d'un milieu d'incubation, Km, V max, température, pH optimum; propriétés des lipides, extraction et dosage; sucres : propriétés biochimiques permettant l'identification, TLC; ARN : extraction et dosage de l'ADN.

Préalable : BCM 112

BCM 112 2 cr. Biochimie générale I (2-0-4)

Objectifs : connaître les structures et les propriétés des molécules biologiques et comprendre les aspects fonctionnels de ces molécules et les liens entre leur structure et leurs fonctions.

Contenu : introduction aux fonctions chimiques et à la composition des molécules biologiques. Les acides aminés : structure et classification. Les protéines : structures primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire, et les conformations hélice et feuillet, détermination de la séquence des protéines, purification et analyse des protéines; introduction aux enzymes. Les glucides : structure et propriétés; les polysaccharides. Les lipides : structures et rôles biologiques dans les membranes. Les acides nucléiques : introduction aux purines, aux pyrimidines et à la structure de l'ADN.

BCM 113 1 cr. Biochimie générale - Travaux pratiques (0-2-1)

Objectifs : connaître les propriétés chimiques et physiques des constituants de la matière vivante et les méthodes de dosage; être capable d'utiliser les outils de base de la biochimie, de les manipuler correctement, avec exactitude et précision, et de présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : balance, verrerie, mesures et pipettes automatiques; pH, tampons, notions de mesure : molarité; titrage, dosage des protéines et de l'ADN; spectrophotométrie.

Préalable : BCM 112

BCM 114 1 cr. Clonage moléculaire (1-0-2)

Objectifs : connaître et maîtriser les notions reliées aux techniques de base du clonage moléculaire et de l'analyse de l'ADN, menant à la production de protéines chez les bactéries, à partir de vecteurs d'expression.

Contenu : composantes, structures, formes de l'ADN et ses propriétés biochimiques; la réplication, la transcription et la traduction. Enzymes de restriction et de modification; fonctionnement des réplicons et propriétés des vecteurs de clonage. Principes et applications de la synthèse enzymatique de l'ADN; polymérisation en chaîne et séquençage de l'ADN. Stratégies de clonage et d'expression d'un gène dans *E. coli*.

Concomitante : BCM 112

BCM 170 9 cr. Stage I en biochimie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biochimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager

les acquis professionnels dans le domaine de la biochimie réalisés pendant la période passée en stage.

BCM 200 2 cr. Biochimie métabolique

Objectifs : connaître et comprendre les voies métaboliques impliquées dans l'entreposage et la mise en disponibilité de l'énergie nécessaire au maintien de l'organisme vivant; comprendre l'interaction entre les différentes voies métaboliques dans la cellule.

Contenu : voies métaboliques des sucres: glyco-génèse et glycogénolyse, glycolyse et gluconéogenèse, cycle de Krebs, respiration cellulaire et phosphorylation oxydative. Voies métaboliques des lipides: lipolyse et lipogénèse. Biosynthèse et métabolisme des purines et des pyrimidines. Récepteurs et mécanisme d'action hormonale, cycle des pentoses.

Préalable : BCM 112

BCM 212 3 cr. Biochimie générale

Objectifs : connaître les structures, les propriétés et les aspects fonctionnels des molécules biologiques; acquérir une connaissance des voies métaboliques impliquées dans l'entreposage et la mise en disponibilité de l'énergie nécessaire au maintien de l'organisme vivant; comprendre l'interaction entre les différentes voies.

Contenu : fonctions chimiques et composition des molécules biologiques : acides aminés, protéines, glucides, lipides et acides nucléiques. Voies métaboliques : glyco-génèse, glycogénolyse, glycolyse, cycle de Krebs, gluconéogenèse, cycle des pentoses, lipolyse, lipogénèse, respiration cellulaire et phosphorylation oxydative. Récepteurs et mécanismes d'action hormonale.

BCM 270 9 cr. Stage II en biochimie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biochimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biochimie réalisés pendant la période passée en stage.

BCM 300 3 cr. Biochimie (3-1-5)

Objectifs : connaître et comprendre les notions de base de la biochimie au niveau moléculaire et, plus spécifiquement, la structure et les propriétés des biomolécules, leurs rôles biologiques ainsi que les phénomènes de régulation, de transcription et de reconnaissance moléculaire biologiques.

Contenu : les cellules et leur constitution. Structure et fonctions des biomolécules; protéines, acides nucléiques, glucides, lipides. Enzymes et récepteurs protéiques. Glycolyse et énergie. Bicouches lipidiques et transport membranaire. Réplication et transcription de l'ADN et de l'ARN. Code génétique et biosynthèse des protéines. ADN recombinant. Reconnaissance moléculaire spécifique.

Préalable : COR 300

BCM 311 3 cr. Biochimie générale II - Travaux pratiques (0-6-3)

Objectif : acquérir une connaissance des techniques et de l'équipement employés dans des laboratoires de recherche en biochimie.

Contenu : purification et caractérisation des enzymes, études cinétiques des enzymes allostériques, préparation d'un protocole de laboratoire, utilisation des isotopes pour l'étude de la transformation du glucose en lipide par le tissu adipeux, extraction et caractérisation de l'ARN, analyse des acides nucléiques par des enzymes de restriction et leur séparation par électrophorèse sur agarose, fermentation et respiration des levures.

Antérieure : BCM 318

BCM 315 2 cr. Biologie moléculaire - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : préparer un protocole expérimental; réaliser ce protocole en utilisant les techniques les plus importantes de la biologie expérimentale moderne; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et à prendre conscience de toutes les possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées.

Contenu : préparation de protocoles de laboratoire et réalisation d'expériences touchant les domaines de la recherche impliquant les acides nucléiques. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 111 et (BCM 104 ou BCM 318) et TSB 303

BCM 316 3 cr. Cinétique enzymatique (3-0-6)

Objectifs : comprendre les principes de l'analyse cinétique et les appliquer à l'étude des mécanismes d'action des enzymes.

Contenu : lois de la cinétique. Théorie des collisions et complexes activés. Nomenclature enzymatique. Équation de Michaelis-Menten. Méthodes de calcul des constantes. Enzymes à plusieurs substrats. Inhibition. Modification chimique et dénaturation des enzymes. Allostérie. Effet du pH et de la température. Spécificité et efficacité des enzymes modifiés par bio-ingénierie. Rôle des enzymes dans le contrôle du métabolisme. Isoenzymes.

Préalable : BCM 318

BCM 317 2 cr. Biochimie générale II - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : préparer un protocole expérimental; réaliser ce protocole en utilisant les techniques les plus importantes de la biologie expérimentale moderne; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et à prendre conscience de toutes les possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées.

Contenu : préparation de protocoles de laboratoire et réalisation d'expériences touchant les domaines de la recherche en biochimie des protéines. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 111 et (BCM 104 ou BCM 318) et TSB 303

BCM 318 4 cr. Biochimie générale II (4-0-8)

Objectifs : connaître et comprendre les notions concernant le métabolisme inter-

médiaire, sa régulation, et l'intégration des voies anaboliques et cataboliques.

Contenu : description des essais enzymatiques et de la stratégie pour la purification des enzymes; vitamines, cofacteurs et oligo-éléments; anabolisme, catabolisme et régulation des voies métaboliques; rappel de la thermodynamique, rôle de l'ATP; la chaîne respiratoire; le transport membranaire; la glycolyse et le métabolisme du glycogène; la voie des pentoses phosphate; la voie C3 et C4 des végétaux; la gluconéogenèse; le cycle de Krebs; ATC : contrôle et structure; les acides gras : synthèse, dégradation et importance dans le métabolisme et dans les membranes; les acides aminés : régulation de la synthèse et de la dégradation; cycle de l'urée; purines et pyrimidines, biosynthèse et régulation; intégration du métabolisme : diabète, exercice, homéostasie métabolique.

Préalable : BCM 112

BCM 321 2 cr. Biochimie générale II - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : préparer un protocole expérimental; réaliser ce protocole en utilisant les techniques les plus importantes de la biologie expérimentale moderne; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et à prendre conscience de toutes les possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées.

Contenu : préparation de protocoles de laboratoire et réalisation d'expériences touchant les domaines de la recherche sur les acides nucléiques. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 111 et TSB 303
Concomitantes : BCM 318 et GNT 404

BCM 323 2 cr. Biochimie générale III - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : préparer un protocole expérimental; réaliser ce protocole en utilisant les techniques les plus importantes de la biologie expérimentale moderne; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et à prendre conscience de toutes les possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées.

Contenu : préparation de protocoles de laboratoire et réalisation d'expériences touchant les domaines de la recherche en biochimie des protéines. Rédaction d'un rapport.

Concomitante : BCM 321

BCM 325 3 cr. Biochimie des protéines - Travaux pratiques (0-7-2)

Objectifs : acquérir une connaissance des méthodes de préparation et d'analyse des protéines; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et à prendre conscience de toutes les possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées.

Contenu : préparation, purification et caractérisation d'une enzyme, dosage de l'activité enzymatique, dosage de protéines, séparation de protéines sur gels SDS-PAGE, immunobuvardage, gel d'activité et élaboration d'un protocole pour la détermination des constantes cinétiques de l'enzyme en absence et en présence d'inhibiteurs. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 111 et TSB 303
Concomitante : BCM 327

- BCM 327** **1 cr.**
Biologie moléculaire - Travaux pratiques (0-2-1)
 Objectifs : acquérir une connaissance des méthodes de préparation et d'analyse des acides nucléiques; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et à prendre conscience de toutes les responsabilités et limites des méthodes expérimentales utilisées.
 Contenu : techniques de biologie moléculaire telles que : extraction et purification d'ADN plasmidique, analyse d'ADN plasmidique par des enzymes de restriction et par électrophorèse sur gel d'agarose, amplification d'ADN par PCR.
 Préalables : BCM 111 et TSB 303
 Concomitantes : BCM 325 et GNT 404
- BCM 370** **9 cr.**
Stage III en biochimie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biochimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biochimie réalisés pendant la période passée en stage.
- BCM 400** **3 cr.**
Chimie pharmaceutique (3-1-5)
 Objectifs : appliquer les connaissances de chimie organique à certaines catégories de molécules importantes pour leurs effets biologiques et faire le lien entre les théories et la pratique portant sur l'action des médicaments.
 Contenu : compréhension du mécanisme d'action des médicaments et de la relation entre la structure chimique du produit et son activité biologique. Biodisponibilité et biotransformation : solubilité des médicaments, absorption et mouvement à travers les membranes biologiques. Cheminement d'un produit depuis la découverte de son activité jusqu'à sa mise en marché. Aperçu de quelques grandes familles : antibiotiques, antiseptiques, antihypertenseurs.
 Préalables : BCM 300 et COR 301
- BCM 401** **2 cr.**
Séminaire de biochimie
 Objectifs : apprendre à rédiger un résumé de résultats scientifiques tirés d'un article de la littérature. Exposer les résultats sous forme d'une conférence.
 Contenu : l'étudiante ou l'étudiant participera à plusieurs conférences scientifiques présentées par les professeurs et les professeurs. Elle ou il choisira un article scientifique récent dans un thème de recherche donné, préparera le résumé de cet article et en fera une présentation orale dans le cadre d'un symposium.
 Préalable : BCM 318
- BCM 402** **2 cr.**
Séminaire de biochimie-pathologie humaine
 Objectifs : apprendre à exposer des résultats scientifiques ainsi qu'à résumer un article et à rédiger un résumé de conférence.
- Contenu : participation à plusieurs conférences scientifiques présentées par les professeurs et professeurs. Choix d'un article scientifique récent dans un thème de recherche lié aux pathologies humaines, préparation d'un résumé de cet article et présentation orale du résumé dans le cadre d'un symposium.
 Préalable : BCM 318
- BCM 404** **3 cr.**
Métabolisme avancé (3-0-6)
 Objectif : approfondir les connaissances du métabolisme par l'étude critique des découvertes les plus significatives.
 Contenu : régulation du métabolisme des glucides et des lipides, biochimie de la détoxification, mécanismes moléculaires de la signalisation transmembranaire, phénomène de trafic intracellulaire des protéines de membranes, structures nouvelles d'ancrage des protéines dans le feuillet bilipidique, aspect moléculaire de la photosynthèse et de la biosynthèse des produits du métabolisme secondaire chez les plantes.
 Préalable : BCM 318
- BCM 410** **3 cr.**
Enzymologie de la cellule humaine (3-0-6)
 Objectifs : comprendre les principes de l'analyse cinétique et les appliquer à l'étude des mécanismes d'action des enzymes.
 Contenu : lois de la cinétique. Théorie des collisions et complexes activés. Nomenclature enzymatique. Équation de Michaelis-Menten. Méthodes de calcul des constantes. Enzymes à plusieurs substrats. Inhibition. Modification chimique et dénaturation des enzymes. Allostérie. Effet du pH et température. Spécificité et efficacité des enzymes modifiées par bio-ingénierie. Transformation de l'énergie de liaison en catalyse chimique. Rôle des enzymes dans le contrôle du métabolisme. Édition des mécanismes enzymatiques. La vaste majorité des exemples sont d'enzymes humaines.
 Préalable : BCM 318
- BCM 411** **2 cr.**
Enzymologie de la cellule humaine (2-0-4)
 Objectifs : comprendre les principes de l'analyse cinétique et les appliquer à l'étude des mécanismes d'action des enzymes.
 Contenu : lois de la cinétique. Théorie des collisions et complexes activés. Nomenclature enzymatique. Équation de Michaelis-Menten. Méthodes de calcul des constantes. Enzymes à plusieurs substrats. Inhibition. Modification chimique et dénaturation des enzymes. Allostérie. Effet du pH et température. Spécificité et efficacité des enzymes modifiées par bio-ingénierie. Transformation de l'énergie de liaison en catalyse chimique. Rôle des enzymes dans le contrôle du métabolisme. Édition des mécanismes enzymatiques. La vaste majorité des exemples sont d'enzymes humaines.
 Préalable : BCM 318
- BCM 420** **2 cr.**
Bio-informatique (2-0-4)
 Cible de formation : acquérir une connaissance suffisante des principales banques de données biologiques et outils bio-informatiques disponibles aux biochimistes.
 Contenu : utilisation des principales banques de données et d'annotations de molécules biologiques. Notions algorithmiques et apprentissage automatisé. Alignement de séquences et notions d'évolution. Analyse bio-informatique de séquençage à haut débit. Analyse de polymorphismes et pathologies humaines. Étude bio-informatique de l'ARN non codant. Prédiction de la fonction des protéines et des réseaux d'interactions cellulaires. Outils pour la visualisation moléculaire. Prédiction de la structure des protéines et de l'ARN. Interactions intermoléculaires et arrimage moléculaire. Biologie des systèmes.
 Préalables : BCL 102 et BCM 318
 Concomitante : BCM 411
- BCM 470** **9 cr.**
Stage IV en biochimie
 Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biochimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biochimie réalisés pendant la période passée en stage.
- BCM 500** **3 cr.**
Biochimie physique (3-0-6)
 Objectif : comprendre les mécanismes fondamentaux d'interaction de la radiation électromagnétique avec des molécules d'intérêt biologique et les applications permettant d'étudier leur structure et leur conformation.
 Contenu : spectroscopie UV-visible, infrarouge et Raman, interférométrie infrarouge, résonance Raman, fluorescence, dispersion optique rotatoire, dichroïsme circulaire, résonance magnétique nucléaire, diffusion de la lumière et des rayons X, diffraction des rayons X.
 Préalables : BCM 318 et CPH 311
- BCM 502** **3 cr.**
Biomolécules : caractérisation et applications (3-0-6)
 Cibles de formation : comprendre les propriétés physiques des biomolécules et les appliquer au choix des systèmes chromatographiques, de l'électrophorèse et de la spectrométrie de masse. Comprendre les mécanismes d'interaction de la radiation électromagnétique et les appliquer à des biomolécules pour étudier leur structure et leur conformation. Comprendre le fonctionnement et les applications de différentes techniques d'imagerie.
 Contenu : propriétés physiques des biomolécules et applications en chromatographie, en électrophorèse et en spectrométrie de masse. Types de radiation et interaction avec la matière. Effets des radiations sur les tissus et induction du cancer. Tomographie par émission de positron. Imagerie optique : fluorescence, bioluminescence, tomographie optique diffuse, microscopie à épifluorescence, microscopie confocale. Imagerie par résonance magnétique.
 Préalables : BCM 318 et (CPH 311 ou CPH 317)
- BCM 503** **3 cr.**
Laboratoire de biochimie avancée (0-7-2)
 Objectif : s'initier à la démarche scientifique en réalisant un projet de recherche.
- Contenu : sélection d'un projet de recherche spécifique qui s'intègre au projet de recherche principal subventionné d'une professeure ou d'un professeur biochimiste. Recherche bibliographique, mise au point d'un protocole expérimental, exécution d'expériences et rédaction d'un rapport d'après le modèle d'un article scientifique.
 Préalable : BIM 500
- BCM 504** **3 cr.**
Biotechnologies et santé humaine (3-0-6)
 Objectif : se familiariser avec les concepts des biotechnologies et leurs applications à la santé humaine.
 Contenu : revue des techniques en génie génétique et ADN recombinant (ADNr) : applications de l'ADNr en santé, biomasse et agro-alimentaire. Aspects technologiques : plateformes de production, technologies de criblage à haut rendement; aspects des biotechnologies dédiés à l'amélioration de l'environnement, à la biomasse et à la biorestauration. Méthodes de production des produits antiparasitaires. Les aliments génétiquement modifiés. Évaluation de la transgénèse. Cellules souches et thérapie génique. Sujets présentés par des personnes représentant l'industrie biotechnologique.
 Préalables : BIM 500 et (GNT 304 ou GNT 305)
- BCM 507** **2 cr.**
Sujets choisis en génétique moléculaire (2-0-4)
 Objectifs : connaître et comprendre les concepts théoriques des techniques utilisées en biologie moléculaire et être capable de les appliquer à des exemples concrets de virologie, de génétique et d'immunologie.
 Contenu : ce cours montre comment les techniques de clonage moléculaire et de génie génétique ont fait progresser des disciplines comme la virologie, la génétique et l'immunologie au cours des dernières années. L'accent est mis sur la découverte des oncogènes, les mécanismes de réplication des virus et le mécanisme de la diversification des gènes d'immunoglobulines et des récepteurs des cellules T.
 Préalables : BIM 500 et GNT 404
- BCM 508** **3 cr.**
Biotechnologie (3-0-6)
 Objectif : se familiariser avec les concepts et les progrès en biotechnologie.
 Contenu : revue des techniques en génie génétique et ADN recombinant : applications de l'ADN recombinant en santé, biomasse, agroalimentaire. Sujets en biochimie appliquée : enzymes immobilisées, cellules immobilisées, biodétecteurs. Applications du métabolisme aérobie. Sujets en métabolisme anaérobie et fermentation; valorisation du méthane, production d'éthanol. Bioréacteurs et bioréacteurs à membrane. Anticorps monoclonaux et leurs applications. Sujets présentés par des représentants de l'industrie biotechnologique.
 Préalables : BIM 500 et GNT 404
- BCM 511** **3 cr.**
Techniques biochimiques (0-7-2)
 Objectif : se familiariser avec les méthodes et les techniques utilisées en biochimie moléculaire et en biochimie.

Contenu : spectrophotométrie, fluorométrie, surexpression d'un gène recombinant; étiquetage d'une sonde d'ADN avec nucléotide marqué au phosphore radioactif. Synthèse d'ADNc à partir d'ADNm. Détermination des points de balance des isotopes et analyse de l'effet du *quenching*. Dosage radio-immunologique; réaction antigène-anticorps; immunohistochimie. Chromatographies d'exclusion, échanges d'ions, par affinité et « HPLC ». Électrophorèse des protéines sur gel de polyacrylamide, sur gel d'agarose et par focalisation isoélectrique. Détermination de séquences nucléotidiques. Purification d'une enzyme par ultracentrifugation.

Préalable : BCM 311

Concomitante : BCM 502

BCM 514 **3 cr.**

Biochimie des protéines (3-0-6)

Objectifs : connaître les principaux caractères physicochimiques et structuraux des protéines et se familiariser avec les techniques de purification et d'analyse qui les exploitent; l'étudiante ou l'étudiant devrait, à la fin du cours, être capable d'utiliser ses connaissances théoriques pour sélectionner les techniques les plus appropriées de purification et d'analyse des protéines.

Contenu : structure des protéines : composition chimique, conformation spatiale. Activité enzymatique : relation structure-fonction, définition d'une activité. Expression et analyse des protéines : choix d'une source de matériel, systèmes de production, techniques d'extraction, techniques d'analyse et de purification reposant sur les nombreuses caractéristiques physicochimiques des protéines. Techniques d'analyse de l'interaction entre les protéines et les acides nucléiques. Introduction à l'utilisation de la biochimie des protéines en industrie.

Préalable : BCL 506 ou BCL 716 ou BIM 506 ou GNT 308

Antérieure : GNT 506

BCM 518 **2 cr.**

Chimie médicinale (2-0-4)

Objectifs : connaître les propriétés et la réactivité des médicaments et autres substances biologiquement actives. Se familiariser avec leurs structures 2D et 3D pour être capable d'en comprendre le comportement chimique et les propriétés physicochimiques.

Contenu : logique de conception des médicaments en fonction des cibles biologiques; leur localisation; leurs propriétés structurales; leur réactivité et leur position dans les voies métaboliques. Structures et propriétés des récepteurs, des enzymes, de l'ADN. Étude du métabolisme des médicaments et des prologues.

Préalable : BCM 318

BCM 520 **1 cr.**

Bio-informatique et modélisation (0-3-0)

Objectif : se familiariser avec l'utilisation des logiciels en biologie moléculaire.

Contenu : intégration des notions antérieures de biologie moléculaire. Apprentissage des outils informatiques utiles pour l'étude de l'ADN (analyse d'une séquence, recherche d'homologie, détermination des promoteurs, carte de restrictions, etc.), de l'ARN (détermination de la structure secondaire et tertiaire) et des protéines (analyse de la composition en acides aminés, détermination de la structure secondaire et tertiaire, etc.). Exécution du travail sur

des appareils IBM-PC, Macintosh et Iris. Application des problèmes à des structures moléculaires types, analysées pendant plusieurs semaines.

Préalable : BIM 500

BCM 570 **9 cr.**

Stage V en biochimie

Objectifs ; préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biochimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biochimie réalisés pendant la période passée en stage.

BCM 600 **3 cr.**

Biochimie appliquée (3-0-6)

Objectifs : connaître les développements récents dans des domaines choisis de la biochimie, faire le lien entre les connaissances fondamentales en biochimie et leurs applications.

Contenu : réactifs bifonctionnels, chélateurs intracellulaires des ions calciques, nucléotides synthétiques, cytosquelette, glycoprotéines, lectines, récepteurs biologiques, protéine kinases C, protéines membranaires, *patch-clamp*, icosanoïdes, évolution biochimique, ribosomes, synthèse peptidique.

Préalable : BCM 318

BCM 602 **2 cr.**

Biochimie clinique (2-0-4)

Objectif : connaître les différents secteurs d'activité de la biochimie clinique et plus particulièrement ses apports au diagnostic et au suivi médical.

Contenu : définition des processus pathologique et diagnostique. Information apportée au clinicien par une analyse de laboratoire (valeurs de référence, spécificité, sensibilité). Principes des mécanismes de régulation hormonale et notion de marqueur biologique. Rôle du laboratoire de biochimie clinique dans l'exploration des principales pathologies humaines (désordres hydroélectrolytiques, acido-basiques, lipidiques protéiques et immunologiques). Apports de la biochimie aux problèmes nutritionnels. Rôle du laboratoire dans l'application de la pharmacologie clinique. Domaines spécifiques à la biochimie clinique (instrumentation, organisation administrative, validation de techniques, contrôle de qualité). Visite d'un laboratoire de biochimie clinique.

Préalable : BCM 318

BCM 603 **1 cr.**

Analyse structurale informatisée (0-3-0)

Objectif : se familiariser avec l'utilisation des logiciels en biologie moléculaire.

Contenu : intégration des notions antérieures de biologie moléculaire. Apprentissage des divers outils informatiques utiles pour l'étude de l'ADN (analyse d'une séquence, recherche d'homologie, détermination des promoteurs, carte de restrictions, etc.), de l'ARN (détermination de la structure secondaire et tertiaire) et des protéines (analyse de la composition en acides aminés, détermination de la structure secondaire et tertiaire, etc.). Le travail sera exécuté sur

des appareils IBM-PC, Macintosh et Iris. Application des problèmes à des structures moléculaires types, analysées pendant plusieurs semaines.

Préalable : BIM 500

BCM 605 **3 cr.**

Biochimie clinique (3-0-6)

Objectifs : comprendre, à travers diverses applications, comment les connaissances en biochimie fondamentale trouvent leur application dans un laboratoire clinique pour servir les besoins du dépistage diagnostique et le suivi des malades; apprendre les notions de base sur l'organisation d'un laboratoire de biochimie clinique.

Contenu : rôle du laboratoire de biochimie clinique dans le diagnostic des processus pathologiques. Importance clinique : valeurs de référence, spécificité, sensibilité. Notions de marqueurs biologiques et génétiques. Approches diagnostiques dans les pathophysiologies humaines : désordres hydroélectrolytiques, acido-basiques, lipidiques, protéiques, immunologiques, nutritionnels et pharmacologiques. Principes de gestion : organisation, évaluation de méthodologies, assurance de qualité, informatique.

Préalable : BCM 318

BCM 606 **2 cr.**

Endocrinologie moléculaire (2-0-4)

Objectif : aborder les notions modernes d'endocrinologie moléculaire en étudiant quelques systèmes endocriniens.

Contenu : introduction aux grands axes endocriniens, incluant l'anatomie et la physiologie. Mode d'action des hormones peptidiques, stéroïdiennes et thyroïdiennes. Physiologie endocrinienne des surrénales, des gonades, du placenta, de la thyroïde et du pancréas. Lactation. Métabolisme du calcium.

Préalable : BCM 318

BCM 607 **1 cr.**

Radicaux libres en biologie et en médecine

Objectifs : connaître et comprendre la nature des radicaux libres et leurs rôles dans divers processus biochimiques.

Contenu : la génération des radicaux libres par les cellules; leur formation par des agents extérieurs comme les radiations et certains composés chimiques; la stimulation des voies de signalisation, l'activation des enzymes et l'induction des mutations. La nature des radicaux libres, leur formation, leurs effets biologiques, leur élimination par les systèmes antioxydants et leur implication dans diverses maladies comme le cancer et les maladies neurodégénératives.

BCM 608 **1 cr.**

Séminaire de biochimie (1-0-2)

Objectifs : apprendre à exposer des résultats scientifiques; apprendre à résumer un manuscrit scientifique.

Contenu : un article choisi dans les parutions scientifiques récentes.

BCM 609 **3 cr.**

Signalisation et métabolisme (3-0-6)

Objectif : approfondir les connaissances des mécanismes de signalisation intracellulaire et de leurs effets sur certaines voies métaboliques.

Contenu : mécanismes moléculaires de la signalisation transmembranaire : phénomène de trafic intracellulaire des protéines de membranes; domaines d'interactions protéiques; aspects mo-

léculaires du métabolisme osseux, du vieillissement du muscle et du transport des ions métalliques.

Préalable : BCM 318

BCM 610 **3 cr.**

Éléments de protéomique (3-0-6)

Objectif : se familiariser avec le concept de protéome, son analyse et l'importance biochimique et diagnostique des données recueillies.

Contenu : par une alternance de séances de cours et de démonstrations, l'étudiante ou l'étudiant sera exposé aux nouvelles approches en protéomique. Techniques de séparation : analyse bidimensionnelle des protéines, HPLC et FPLC. Spectroscopie de masse appliquée à la protéomique : les approches par temps de transit (*time of flight*) : SELDI-TOF et MALDI-TOF; les approches par LC-MS/MS (*electrospray, ion-trap, ICAT*) pour le séquençage et l'identification de protéines dans des échantillons biologiques complexes.

Préalable : BIM 500

BCM 621 **2 cr.**

Initiation à la recherche en biochimie I (0-5-1)

Objectifs : connaître et comprendre les notions de base afin de concevoir et de mener à bien un projet de recherche en biochimie, d'interpréter les résultats expérimentaux et de produire un rapport sous forme d'une communication scientifique. Contenu : choix d'un sujet parmi ceux proposés, selon les disponibilités et en accord avec la professeure ou le professeur responsable; élaboration d'un plan expérimental basé sur des données de la littérature scientifique; exécution des expériences prévues; présentation d'une affiche de recherche.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

BCM 622 **2 cr.**

Initiation à la recherche en biochimie II (0-5-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en biochimie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondi en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

BCM 623 **4 cr.**

Initiation à la recherche en biochimie III (0-10-2)

Objectif : réaliser un projet dans un axe de recherche spécialisé en biochimie ou en biologie moléculaire.

Contenu : exécution d'un projet de recherche nécessitant l'apprentissage et l'application de plusieurs techniques de la biochimie et de la biologie moléculaire moderne. Au terme du travail expérimental, présentation d'une affiche de recherche et rédaction d'un rapport détaillé de son projet.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

BCM 624 **1 cr.**

Initiation à une technique biochimique (0-3-0)

Objectifs : apprendre ou perfectionner une technique avancée dans un axe de recherche spécialisé en biochimie. Réaliser des expériences permettant de produire des résultats fiables.

Contenu : exécution d'expériences à l'aide d'une technique avancée.

Préalable : avoir obtenu 30 crédits dans le programme.

BCM 625 **2 cr.**

Recherche en biochimie de la santé (0-5-1)

Objectifs : s'initier à la démarche scientifique en réalisant un projet de recherche. Connaître et comprendre les notions de base afin de concevoir et de mener à bien un projet de recherche en biochimie de la santé, d'interpréter les résultats expérimentaux. Produire une communication scientifique.

Contenu : choix d'un sujet parmi ceux proposés, selon les disponibilités et en accord avec la professeur ou le professeur responsable. Élaboration d'un plan expérimental basé sur les données de la littérature scientifique. Exécution des expériences. (30 heures de travail par crédit)

Préalable : avoir obtenu 30 crédits dans le programme.

BCM 626 **2 cr.**

Recherche en biochimie médicale (0-5-1)

Objectifs : s'initier à la démarche scientifique en réalisant un projet de recherche. Connaître et comprendre les notions de base afin de concevoir et de mener à bien un projet de recherche en biochimie médicale, d'interpréter les résultats expérimentaux et de produire un rapport sous forme d'une communication scientifique.

Contenu : choix d'un sujet parmi ceux proposés, selon les disponibilités et en accord avec la professeur ou le professeur responsable. Élaboration d'un plan expérimental basé sur les données de la littérature scientifique. Exécution des expériences. Présentation d'une affiche de recherche. (30 heures de travail par crédit)

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

BCM 627 **3 cr.**

Projet expérimental en biochimie de la santé (0-7-2)

Objectifs : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en biochimie ou en biologie moléculaire. Comprendre les notions de base afin de concevoir et de mener à bien un projet de recherche en biochimie, d'interpréter les résultats expérimentaux et de produire une communication scientifique.

Contenu : choix d'un sujet parmi ceux proposés, selon les disponibilités de la personne responsable et en accord avec elle. Élaboration d'un plan expérimental basé sur des données de la littérature scientifique. Exécution des expériences. Analyse des résultats.

Préalable : avoir obtenu 30 crédits dans le programme.

BCM 628 **4 cr.**

Projet de recherche en biochimie de la santé (0-10-2)

Objectifs : réaliser un projet dans un axe de recherche spécialisé en biochimie ou en biologie moléculaire. Comprendre les notions nécessaires pour interpréter les résultats expérimentaux. Produire une communication scientifique.

Contenu : choix d'un sujet parmi ceux proposés, en accord avec la personne responsable. Réalisation d'un projet nécessitant plusieurs techniques de la biochimie et de

la biologie moléculaire moderne.

Préalable : avoir obtenu 30 crédits dans le programme.

BCM 629 **1 cr.**

Communication scientifique

Objectifs : comprendre l'importance des communications dans l'ensemble du processus de recherche. Acquérir des habiletés à communiquer efficacement des connaissances à l'aide des technologies actuelles. Développer la capacité d'analyser la qualité d'une communication. Acquérir une expérience de communication scientifique orale et écrite utile pour sa carrière future.

Contenu : caractéristiques des communications scientifiques. Activités pratiques permettant d'apprendre à préparer une communication et à utiliser des supports visuels pour la communication orale ou par affiche. Rédaction d'un abrégé scientifique en français et en anglais. Participation aux symposiums scientifiques. Rédaction d'un article de vulgarisation dans un journal.

BCM 670 **9 cr.**

Stage VI en biochimie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biochimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biochimie réalisés pendant la période passée en stage.

BCM 702 **2 cr.**

Les acides nucléiques (2-0-4)

Objectif : se familiariser avec les concepts théoriques des manipulations des acides nucléiques en biologie moléculaire et en génie génétique.

Contenu : propriétés des enzymes utilisées pour manipuler l'ADN et l'ARN. Purification des acides nucléiques. Transfert et hybridation. Séquençage. Mutagenèse. Synthèse d'ADNc. Techniques spécialisées. Notions de vecteurs et théories de clonage.

BCM 704 **3 cr.**

Biochimie générale

Objectifs : connaître et comprendre les structures, les propriétés et les aspects fonctionnels des molécules biologiques et les liens entre leur structure et leurs fonctions; connaître et comprendre les voies métaboliques impliquées dans le maintien de l'organisme vivant.

Contenu : introduction aux fonctions chimiques et à la composition des molécules biologiques. Les glucides. Les polysaccharides. Les lipides : purines, pyrimidines et structure de l'ADN. Les acides aminés. Les protéines : structures primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire, et les conformations hélice et feuillet, séquençage, purification et analyse. Introduction aux enzymes. Métabolisme.

BCM 706 **4 cr.**

Biochimie générale

Objectifs : connaître et comprendre les structures, les propriétés et les aspects fonctionnels des molécules biologiques et les liens entre leur structure et leurs fonctions; connaître et comprendre les voies métaboliques impliquées dans le maintien de l'organisme vivant.

Contenu : introduction aux groupements et fonctions chimiques et à la composition des molécules biologiques. Les glucides. Les polysaccharides. Les lipides : purines, pyrimidines et structure de l'ADN. Les acides aminés. Les protéines : structures primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire, et les conformations hélices et feuillet, séquençage, purification et analyse. Introduction aux enzymes. Métabolisme.

BCM 714 **3 cr.**

Biochimie des protéines (3-0-6)

Objectifs : approfondir les principaux concepts et les principales méthodes ayant cours dans le domaine de l'étude biochimique des protéines et des enzymes; connaître la place, la signification et l'utilité de ces concepts et méthodes dans une stratégie globale d'étude des protéines; appliquer certaines notions théoriques discutées en classe à des problèmes scientifiques reliés à la littérature récente et à la manipulation de logiciels informatiques de modélisation.

Contenu : la purification des protéines (des méthodes aux stratégies); la structure des protéines (la conformation, ses bases chimiques et sa modélisation); la cinétique enzymatique (équations et modèles mathématiques); les mécanismes de la catalyse enzymatique (la chimie réactionnelle); la régulation des activités protéiques (réponses aux contraintes physiologiques). Intégration des sujets précédents dans l'étude d'un système complexe : la synthèse enzymatique des ARNs cellulaires et de son jumelage avec la réparation de l'ADN et le cycle de division cellulaire. Exercices sur logiciels de modélisation. Problèmes reliés à la littérature scientifique récente. Travail sur réseau informatique (facultatif).

BFT

BFT 300 **1 cr.**

Initiation à la bio-informatique (1-2-0)

Objectif : se familiariser avec l'utilisation des principaux logiciels d'analyse de séquences et de structures biologiques.

Contenu : présentation des principales banques de données moléculaires et de données bibliographiques. Outils informatiques disponibles pour l'analyse des séquences nucléiques et protéiques. Identification de motifs spécifiques dans les séquences. Comparaison de séquences et alignements multiples. Analyse phylogénétique. Modélisation moléculaire. Utilisation de différents logiciels comme Blast, Fasta, Clustal et des programmes GCG Wisconsin Package.

BFT 400 **3 cr.**

Outils bio-informatiques (2-5-2)

Objectifs : savoir utiliser les principaux programmes employés dans l'analyse des séquences et des structures; comprendre les résultats des études informatiques. Contenu : alignement multiple de séquences, assemblage de séquences aléatoires. Prédiction de structures secondaires d'ARN et de protéines, recherche dans des bases de données, recherche de patrons et annotation de séquences génomiques, phylogénie.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits du programme.

BFT 402 **2 cr.**

Outils bio-informatiques (2-3-1)

Objectif : se familiariser avec l'utilisation des principaux logiciels d'analyse de séquences et de structures biologiques. Contenu : présentation des principales banques de données moléculaires et de données bibliographiques. Outils informatiques disponibles pour l'analyse des séquences nucléiques et protéiques. Identification de motifs spécifiques dans les séquences. Comparaison de séquences et alignements multiples. Analyse phylogénétique. Modélisation moléculaire. Utilisation de différents logiciels tels Blast, Fasta, Clustal et des programmes GCG Wisconsin Package. Un accent important est mis sur la mise en pratique des concepts appris en classe.

BFT 600 **3 cr.**

Projets d'intégration en bio-informatique (2-4-3)

Objectif : développer des aptitudes de synthèse et d'intégration dans le domaine de la bio-informatique.

Contenu : analyse de caractéristiques propres aux séquences, alignement d'une paire ou d'un groupe de séquences d'ADN, phylogénie et prédiction de structures de macromolécules abordés d'une façon pratique tout en mettant l'emphase sur la compréhension des algorithmes sous-jacents. Intégration au niveau de la conception de programmes afin de répondre à des besoins particuliers retrouvés dans la recherche fondamentale et appliquée.

Préalable : avoir complété 55 crédits dans le programme.

BFT 631 **2 cr.**

Initiation à la recherche en bio-informatique I (0-3-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la bio-informatique.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche avancé en intégrant les connaissances avec l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

BFT 633 **4 cr.**

Initiation à la recherche en bio-informatique II (0-3-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la bio-informatique.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche avancé en intégrant les connaissances avec l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

BFT 635 **4 cr.**

Initiation à la recherche en bio-informatique III (0-3-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la bio-informatique.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche avancé en intégrant les connaissances avec l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

BFT 702 **2 cr.**

Outils bio-informatiques

Cible de formation : se familiariser avec l'utilisation des principaux logiciels d'analyse de séquences et de structures biologiques.

Contenu : présentation des principales banques de données moléculaires et de données bibliographiques. Outils informatiques disponibles pour l'analyse des séquences nucléiques et protéiques.

Identification de motifs spécifiques dans les séquences. Comparaison de séquences et alignements multiples. Analyse phylogénétique. Modélisation moléculaire. Utilisation de différents logiciels tels Blast, Fasta, Clustal et des programmes GCG Wisconsin Package. Un accent important est mis sur la mise en pratique des concepts appris en classe.

BFT 793 **8 cr.**

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

BFT 794 **8 cr.**

Activités de recherche II

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

BFT 795 **8 cr.**

Activités de recherche III

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

BFT 796 **9 cr.**

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

BFT 891 **9 cr.**

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

BFT 893 **9 cr.**

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

BFT 894 **9 cr.**

Activités de recherche III

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

BFT 895 **21 cr.**

Activités de recherche IV

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.

BGC

BGC 711 **1 cr.**

Anatomie fonctionnelle pour l'ingénieur I

Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux normaux et pathologiques d'anatomie et de physiologie humaines afin de mieux comprendre et apprécier les aspects médicaux de problématiques en bioingénierie.

Contenu : Nomenclature, morphologie, cytologie, histologie, physiologie, pathologie, anamnèse, examen médical, données de laboratoire et interprétation médicale de signaux biomédicaux des systèmes du corps humain (ex : nerveux, tactile, visuel, olfactif et gustatif, auditif et vestibulaire, cardiovasculaire, respiratoire, digestif et lymphatique, génito-urinaire, musculaire, squelettique). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation I, les étudiants et étudiants choisissent une **1^{re} et une 2^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bioingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGE 711 et BGM 711

BGE

BGE 711 **1 cr.**

Instrumentation en bio-ingénierie I

Objectifs : mesurer, par l'entremise de problématiques en bio-ingénierie, des signaux relevant de l'anatomie et de la physiologie humaines, comprendre la nature de ces signaux biomédicaux, analyser des instruments biomédicaux et en concevoir certains, et discuter des points forts et des limites d'instruments biomédicaux existants.

Contenu : identification du signal, détermination des composantes nécessaires,

mesures et analyses du signal et discussion d'instruments biomédicaux (ex : instruments d'analyse du mouvement, électromyographie, électrocardiographie, microscopie, échographie, tomographie, résonance magnétique). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation I, les étudiants et étudiants choisissent une **1^{re} et une 2^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGC 711 et BGM 711

BGM

BGM 711 **1 cr.**

Modélisation en bio-ingénierie I

Objectif : créer, à l'aide d'une méthode cohérente et systématique et par l'entremise de problématiques en bio-ingénierie, des modèles mécaniques et électriques représentant les diverses parties du corps humain et leur fonctionnement normal et pathologique.

Contenu : identification des propriétés et des fonctions importantes, détermination des composantes et des équations, validation des résultats et discussion de modèles du corps humain (ex : modèles de cellules, tissus, axones, proprioception, pupilles, canaux semi-circulaires, circulation sanguine, alvéoles, microorganismes, reins, muscles, os, mouvement, locomotion). Pour le trio d'activités concomitantes Anatomie, Modélisation et Instrumentation I, les étudiants et étudiants choisissent une **1^{re} et une 2^e** unité parmi les 8 unités suivantes en bio-ingénierie : Acquisition et traitement de signaux biomédicaux, Électromyographie et statique musculosquelettique, Analyse du mouvement et dynamique musculosquelettique, Biomécanique et mécanobiologie tissulaires, Biofluidique classique, Électrocardiographie et biofluidique hydraulique, Tomographie et biomatériaux, Résonance magnétique et contrôle sensorimoteur.

Concomitantes : BGC 711 et BGE 711

BIM

BIM 301 **2 cr.**

Biologie moléculaire - Travaux pratiques (1-5-0)

Objectifs : préparer un protocole expérimental; réaliser ce protocole en utilisant des techniques importantes de la biologie expérimentale moderne; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et prendre conscience de toutes les possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées. Présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : préparation d'un protocole de laboratoire et réalisation des expériences touchant des manipulations de l'ADN. Rédaction d'un rapport qui intégrera l'ensemble des résultats expérimentaux sous la forme d'un article scientifique.

Préalables : GNT 310 et TSB 103

BIM 500 **3 cr.**

Biologie moléculaire (3-0-6)

Objectif : se familiariser avec les progrès récents de la biochimie moléculaire.

Contenu : revue du concept de base : structures ADN superhélicité. Réplication : ADN polymérase, modèles de polymérisation de ADN, ligases, topoisomérases. Recombinaison et réparation de ADN : protéines impliquées durant la recombinaison, mécanisme de réarrangements des gènes, transposons. Enzymes de restriction. Transcription : polymérases, contrôle de la transcription, maturation du ARN, transcriptase inverse. Traduction : les ribosomes et leur structure, facteurs ribosomiaux. Modification post-traductionnelle : signal peptidique, activation des enzymes, modifications secondaires des enzymes, maturation des collagènes, glycoprotéines. Régulation de transport des protéines intracellulaires et extracellulaires : cytosquelette (microfilament, microtubes, actine).

Préalable : BCM 114 ou GNT 404

BIM 501 **3 cr.**

Biologie moléculaire du gène (3-0-6)

Cible de formation : se familiariser avec la structure et la fonction des acides nucléiques.

Contenu : conformations de la double hélice, structures de l'ARN et topologie de l'ADN. Structure du génome, chromatine et nucléosome. Réplication de l'ADN. Altérations, réparations et mutations de l'ADN. Recombinaison homologue, spécifique de site et transposition. Mécanismes de la transcription, de l'épissage et de la traduction. Code génétique et régulation de la transcription. ARN régulateurs. Régulation des gènes au cours du développement et de l'évolution. Analyse des génomes et biologie des systèmes. Modèles utilisés en biologie moléculaire.

Préalable : BCM 114 ou GNT 404

BIM 506 **3 cr.**

Biologie moléculaire et cellulaire I (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre de façon approfondie des mécanismes moléculaires se déroulant dans le noyau des cellules eucaryotes.

Contenu : régulation de l'activité cellulaire par le noyau : structure des gènes et des chromosomes. Réplication, réparation et recombinaison de l'ADN. Éléments de transcription génique et remodelage de la chromatine, maturation des ARN et régulation post-transcriptionnelle. Régulation des gènes de différenciation et embryologie; oncogènes et suppresseurs de tumeurs nucléaires.

Préalable : BCL 102

BIM 515 **2 cr.**

Organisme modèle en génétique moléculaire - Travaux pratiques

Objectif : utiliser un organisme eucaryote comme système modèle pour la caractérisation de fonctions géniques.

Contenu : projet de recherche intégrant des notions de génétique, de biologie moléculaire et de microbiologie s'appliquant à un organisme eucaryote unicellulaire, *Saccharomyces cerevisiae*. Mutagenèse par insertion : transformation de levures avec une banque génomique mutagenisée par insertion de transposons, sélection et criblage des mutants pour différents phénotypes. Identification de la fonction

du gène muté responsable du phénotype observé par des méthodes moléculaires. Préalables : BCL 102 et BCM 315 et GNT 302 et MCB 101

BIM 600 **3 cr.**

Projets d'intégration en biologie moléculaire (1-0-8)

Objectifs : synthétiser des résultats de la littérature primaire. Mener une revue bibliographique sur un sujet en biologie moléculaire. Utiliser ses connaissances antérieures et nouvelles pour la réalisation d'un travail original. Communiquer clairement dans un contexte scientifique.

Contenu : revue de littérature sur un sujet de l'heure dans le domaine de la biologie moléculaire incluant l'utilisation des connaissances acquises antérieurement et l'appropriation des nouvelles connaissances. Réalisation d'un travail original avec les hypothèses subséquentes, l'approche expérimentale à réaliser et les résultats prévisibles. Présentation du travail.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

BIM 601 **2 cr.**

Travaux pratiques de biologie moléculaire (0-4-2)

Objectifs : appliquer de façon pratique certaines notions importantes vues au cours de biologie moléculaire et décrire en temps expérimentaux les phénomènes génétiques; comprendre et être en mesure d'utiliser les interrelations entre théorie et pratique en biologie moléculaire.

Contenu : la transformation, la complémentarité et la recombinaison; étude de la variabilité génétique par les mutations et la photoréparation; la pression sélective chez les bactéries, l'amplification PCR, l'hybridation sur membranes, le séquençage d'ADN, la purification d'acide désoxyribonucléique plasmidique, la synthèse de l'ADNc à partir de l'ADNm et l'identification d'un caryotype.

Préalables : BIM 500 et (GNT 304 ou GNT 305)

BIM 606 **3 cr.**

Biologie moléculaire et cellulaire II (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre de façon approfondie des mécanismes moléculaires se déroulant dans le cytoplasme des cellules eucaryotes.

Contenu : les membranes cellulaires et le transport au travers de ces membranes. Synthèse et routage des protéines. Biogenèse des organites. Transmission des signaux cellulaires. Régulation du cycle cellulaire. Cytosquelette et motilité cellulaire. Oncogènes et suppresseurs de tumeurs cytoplasmiques.

Préalable : BCL 102

BIM 631 **2 cr.**

Initiation à la recherche en biologie moléculaire I (0-3-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en biologie moléculaire.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : (BCM 315 ou BCM 317) et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

BIM 633 **4 cr.**

Initiation à la recherche en biologie moléculaire II (0-11-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en biologie moléculaire.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : (BCM 315 ou BCM 317) et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

BIM 635 **4 cr.**

Initiation à la recherche en biologie moléculaire III (0-11-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en biologie moléculaire.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : (BCM 315 ou BCM 317) et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

BIM 702 **2 cr.**

Frontières de la biologie moléculaire

Objectifs : s'initier à des domaines de pointe ou à des technologies en émergence choisies dans le champ de la biologie moléculaire; approfondir ses connaissances dans l'un de ces domaines en réalisant un travail écrit.

Contenu : présentation de sujets choisis parmi les derniers développements dans le domaine de la biologie moléculaire.

BIM 704 **2 cr.**

Biologie moléculaire - Travaux pratiques

Objectifs : préparer un protocole expérimental; réaliser ce protocole en utilisant des techniques importantes de la biologie expérimentale moderne; être capable d'observer et d'interpréter des résultats bruts; être apte à juger de la valeur des résultats et prendre conscience de toutes les possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées dans le contexte d'une formation juridique. Présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : préparation d'un protocole de laboratoire et réalisation des expériences touchant des manipulations de l'ADN. Rédaction d'un rapport qui intégrera l'ensemble des résultats expérimentaux sous la forme d'un article scientifique.

Préalables : GNT 712 et TSB 707

BIM 706 **3 cr.**

Biotechnologie moléculaire et éthique

Objectifs : prendre conscience des implications éthiques des biotechnologies, tant au niveau de la recherche que dans les applications des découvertes; s'initier aux rôles et responsabilités des personnes et organismes, des expérimentations jusqu'aux applications de la biotechnologie.

Contenu : les grands principes éthiques; histoire de la bioéthique; rapports de l'éthique et du droit; rôle des normes éthiques dans la régulation des activités de recherche et dans la mise en œuvre des découvertes; codes d'éthique; rôles et responsabilités des principaux acteurs sociaux; conflits d'intérêts; développement de normes internationales et organismes internationaux d'éthique.

BIM 707 **3 cr.**

Éthique des sciences de la vie

Objectifs : prendre conscience des implications éthiques propres aux sciences de la vie, tant au niveau de la recherche que dans les applications des découvertes; s'initier aux rôles et responsabilités des personnes et organismes, des expérimentations jusqu'aux applications des sciences de la vie.

Contenu : les grands principes éthiques; histoire de la bioéthique; rapports de l'éthique et du droit; rôle des normes éthiques dans la régulation des activités de recherche et dans la mise en œuvre des découvertes; codes d'éthique; rôles et responsabilités des principaux acteurs sociaux; conflits d'intérêts; développement de normes internationales et organismes internationaux d'éthique.

BIM 708 **3 cr.**

Biologie moléculaire - Travaux pratiques

Objectifs : préparer et réaliser un protocole expérimental en utilisant des techniques importantes de la biologie expérimentale moderne; observer et interpréter des résultats bruts; juger de la valeur des résultats et prendre conscience des possibilités et limites des méthodes expérimentales utilisées dans le contexte d'une formation juridique. Présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : préparation d'un protocole de laboratoire et réalisation des expériences touchant des manipulations de l'ADN. Rédaction d'un rapport intégrant l'ensemble des résultats expérimentaux sous la forme d'un article scientifique. Travail théorique sur des techniques spécialisées en biotechnologies.

Préalables : GNT 712 et TSB 107

BIM 710 **1 cr.**

Biologie moléculaire intégrative

Objectif : analyser en profondeur et de façon intégrée différents aspects de la biologie moderne par l'application de connaissances en biologie moléculaire, biochimie, physiologie, immunologie, anatomie et phylogénie.

Contenu : relation entre modifications de l'ADN et héritage lamarckien de la mémoire. Aspects génétiques de l'origine des hominidés. Importance de la mitochondrie dans l'origine des eucaryotes. Développements récents dans le contrôle de l'expression génique. Possibilités de la prolongation de la vie humaine. Transfert latéral des gènes.

BIM 720 **3 cr.**

Séminaire d'intégration

Objectifs : analyser des problèmes complexes en biotechnologie moléculaire et identifier des pistes de solutions, et ce, de façon de plus en plus autonome.

Contenu : analyse d'un ou de plusieurs problèmes en biotechnologie moléculaire sous l'angle des sciences et du droit; utilisation des banques de données et autres sources d'information; présentation d'un rapport.

Préalables : GNT 712 et PSV 708

Concomitante : BIM 704 ou BIM 708

BIM 731 **9 cr.**

Stage I de 2^e cycle en biologie - sciences de la vie et droit

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète

en milieu de travail dans le domaine de la biologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biologie réalisés pendant la période passée en stage.

BIM 750 **6 cr.**

Essai

Objectifs : démontrer sa capacité de bien intégrer un ou des enjeux scientifiques de la biotechnologie par la rédaction d'un document comprenant une revue de littérature et une analyse critique intégrant la transdisciplinarité de la biotechnologie.

Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle. Démonstration de son aptitude à traiter un sujet touchant la biotechnologie dans ses aspects scientifiques et transdisciplinaires. Point sur l'état des connaissances dans un domaine précis, réflexion, analyse critique, transmission de ses connaissances. Sources et références pertinentes à jour.

BIM 793 **8 cr.**

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

BIM 794 **8 cr.**

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

BIM 795 **8 cr.**

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

BIM 797 **11 cr.**

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

BIM 891 9 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

BIM 893 9 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

BIM 894 9 cr.

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

BIM 895 21 cr.

Activités de recherche IV

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.

BIN

BIN 701 3 cr.

Forage de données

Objectifs : apprendre les concepts et les techniques de base pour l'entrepôt et le forage de données. Comprendre le rôle du forage dans la réalisation d'un entrepôt de données. Acquérir des habiletés pour développer des systèmes de forage. Appliquer ces concepts et techniques pour la résolution de problèmes reliés à la bio-informatique.

Contenu : entrepôts de données et technologie pour le forage : caractéristique et architecture, méta-données, modèles multidimensionnels, démarche de construction d'un entrepôt. Processus de forage. Techniques de forage : caractérisation du forage descriptif versus prédictif, prétraitement de données, recherche et extraction des règles d'association, méthodes pour la classification et la prédiction, analyse de faisceaux, évaluation de résultats.

BIN 702 3 cr.

Algorithmes pour la bio-informatique

Objectifs : apprendre les algorithmes et techniques appliqués aux structures en biologie moléculaire (arbres de phylogénie, structures tridimensionnelles, agglomérats moléculaires). Acquérir des habiletés pour développer des applications pour la bio-informatique.

Contenu : comparaison et alignement des séquences biologiques. Recherche de motifs. Alignement multiple. Prédiction de la structure secondaire et tertiaire de l'ARN et algorithmes de repliement. Comparaison des structures secondaires de l'ARN. Structures des protéines (secondaire, tertiaire, quaternaire). Classification des protéines.

BIN 703 3 cr.

Recherche d'information

Objectifs : maîtriser les concepts et les techniques permettant la recherche et l'utilisation de l'information par des humains et des programmes. Montrer l'importance et les possibilités ouvertes par l'ajout d'éléments sémantiques. Appliquer ces concepts et techniques pour la résolution de problèmes reliés à la bio-informatique. Contenu : principe de la recherche d'information. Sélection des documents pertinents. Modèles booléen, vectoriel, probabiliste, logique. Réalisation. Évaluation des performances. Analyses linguistiques, syntaxiques et sémantiques. Recherche d'information sur Internet. Moteurs de recherche. Méthodes axées sur l'exploration. Systèmes de recommandation. Web sémantique.

BIN 704 3 cr.

Sujet choisi en bio-informatique

Objectifs : approfondir et maîtriser un sujet choisi en bio-informatique.

BIN 790 4 cr.

Activités de recherche en bio-informatique I

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : le travail comporte les étapes suivantes : recherche bibliographique permettant de situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes; définition d'une problématique de recherche; détermination des hypothèses de travail; élaboration de la méthodologie à être utilisée. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déposer un plan préliminaire de sa recherche.

BIN 791 4 cr.

Activités de recherche en bio-informatique II

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : le travail comporte les étapes suivantes : précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet. Au terme de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est autorisé à rédiger son mémoire.

BIN 801 3 cr.

Séminaire de recherche en bio-informatique I

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : présentation d'au moins un séminaire par la candidate ou le candidat. Critique et évaluation des présentations offertes par les collègues.

BIN 802 3 cr.

Séminaire de recherche en bio-informatique II

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : présentation d'au moins un séminaire par la candidate ou le candidat. Critique et évaluation des présentations offertes par les collègues.

BIN 803 3 cr.

Séminaire de recherche en bio-informatique III

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : présentation d'au moins un séminaire par la candidate ou le candidat. Critique et évaluation des présentations offertes par les collègues.

BIN 804 3 cr.

Séminaire de recherche en bio-informatique IV

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : présentation d'au moins un séminaire par la candidate ou le candidat. Critique et évaluation des présentations offertes par les collègues

BIN 845 8 cr.

Activités de recherche en bio-informatique I

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : recherche bibliographique permettant de situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes; définition d'une problématique de recherche; détermination des hypothèses de travail; élaboration de la méthodologie à être utilisée. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déposer un plan préliminaire de sa recherche.

BIN 846 8 cr.

Activités de recherche en bio-informatique II

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet. Au terme de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est autorisé à rédiger son mémoire.

BIN 897 12 cr.

Examen général en bio-informatique

Objectifs : évaluer les connaissances générales et démontrer une capacité à établir des liens entre ces connaissances pour les utiliser dans la solution de problèmes. Démontrer une aptitude à réaliser un projet de recherche de manière autonome.

Contenu : examen de connaissances générales écrit portant sur des sujets décrits dans le règlement des études supérieures du Département. Rapport décrivant le projet de recherche et abordant le contexte, la problématique, la méthodologie, les résultats attendus, le plan de travail, l'état des connaissances, le tout appuyé par une bibliographie. Présentation orale du rapport devant un jury.

BIO

BIO 070 9 cr.

Stage en biologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biologie réalisés pendant la période passée en stage.

BIO 099 2 cr.

Réussir en sciences biologiques (2-0-4)

Objectifs : créer les conditions propices à l'intégration des nouvelles étudiantes et des nouveaux étudiants; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études; améliorer la qualité de vie étudiante.

Contenu : la carrière scientifique et l'intégration en sciences biologiques. La prise de position en égard à son avenir. Le métier d'étudiant et les stratégies d'études. L'organisation de l'espace-temps. Le développement de compétences personnelles. La gestion des évaluations. Le bilan et l'ajustement des objectifs d'études et de l'engagement en tant qu'étudiant. L'implication dans le milieu.

BIO 101 3 cr.

Biométrie (3-0-6)

Objectifs : acquérir les notions de base en statistiques descriptives et inférentielles nécessaires à l'analyse des données biologiques uni et bidimensionnelles. Pouvoir décider quelle méthode statistique est la plus pertinente pour l'analyse de données biologiques selon différents types d'objectifs de recherche.

Contenu : analyse descriptive des données. Paramètres d'une distribution. Estimation de paramètres. Lois de la probabilité. Tests d'hypothèses. Tests non paramétriques. Corrélation. Régression. Comparaison de moyennes. Analyse de variance.

BIO 102 2 cr.

Biométrie en biochimie (2-0-4)

Objectifs : maîtriser les notions de base en statistique et le principe des tests d'hypothèse; sélectionner la méthode statistique adéquate dans le cadre d'un traitement de données biologiques; exploiter les fonctions statistiques de divers chiffriers électroniques; pouvoir interpréter les résultats des analyses de façon statistique et biologique.

Contenu : description d'une série statistique. Notion de distributions d'échantillonnage. Lois théoriques et convergence vers la loi normale. Intervalle de confiance d'une moyenne ou d'un pourcentage. Principe des tests d'hypothèses. Notion de risque et de significativité. Comparaison de la variabilité des données. Analyse de variance. Tests d'homogénéité et d'indépendance (Test de khi-carré). Coefficients de corrélation et de détermination. Utilisation des fonctions statistiques de chiffriers électroniques. Régression linéaire et erreur-type.

BIO 107	2 cr.	en milieu de travail dans le domaine de la biologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biologie réalisés pendant la période passée en stage.	BIO 670	9 cr.	BIO 795	15 cr.
Outils de traitement des données biologiques (1-4-1)			Stage VI en biologie		Mémoire	
Objectif : utiliser correctement un chiffrier électronique et un logiciel de base de données de façon interactive pour structurer des données biologiques dans le but d'effectuer des requêtes ordonnées et d'en faire ensuite un traitement statistique, graphique et de mise en forme pour la présentation de rapports.			Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biologie réalisés pendant la période passée en stage.		Objectifs : écrire un mémoire de maîtrise.	
Contenu : saisie, mise à jour et manipulation simple de données avec un chiffrier électronique. Structure d'une base de données : tables, champs et enregistrements; production de requêtes, de formulaires et d'états; importation et exportation de données. Rappels de statistiques descriptives et inférentielles. Analyse statistique et graphique de données avec un chiffrier électronique. Présentation de rapports.			BIO 470	9 cr.	Contenu : rédaction d'un mémoire décrivant une revue de littérature, les résultats obtenus au cours d'activités de recherche et démontrant l'acquisition d'aptitudes à poser un problème, à en faire l'analyse et à proposer des solutions appropriées. Soumettre le mémoire à un jury composé d'au moins trois personnes.	
Concomitante : BIO 101			Stage IV en biologie		BIO 797	11 cr.
BIO 170	9 cr.		Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biologie réalisés pendant la période passée en stage.		Activités de recherche II	
Stage I en biologie			BIO 570	9 cr.	Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.	
Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biologie réalisés pendant la période passée en stage.			Stage V en biologie		Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.	
Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biologie réalisés pendant la période passée en stage.			Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biologie réalisés pendant la période passée en stage.		BIO 799	16 cr.
BIO 270	9 cr.		BIO 600	3 cr.	Mémoire	
Stage II en biologie			Projets d'intégration en biologie (1-0-8)		BIO 801	1 cr.
Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biologie réalisés pendant la période passée en stage.			Objectif : intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances. Contenu : réalisation et présentation d'un travail original sur un sujet de l'heure dans un domaine de la biologie. Évaluation et participation de l'étudiante ou de l'étudiant aux présentations des collègues. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		Activité de recherche complémentaire I	
Contenu : travaux de synthèse dans son domaine de spécialisation. Rencontres hebdomadaires pour présenter et discuter les derniers développements en biologie fondamentale ou appliquée.			BIO 625	2 cr.	Objectif : appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique. Contenu : au cours du sixième trimestre suivant l'inscription, démonstration de l'originalité des travaux par rapport à la littérature pertinente; analyse critique du travail à mener le travail à terme.	
BIO 300	3 cr.		Initiation à la recherche en biologie (0-6-1)		BIO 802	1 cr.
Biométrie assistée par ordinateur (2-0-7)			Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en biologie. Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		Activité de recherche complémentaire II	
Objectifs : approfondir ses connaissances de base en biométrie par l'utilisation d'un modèle linéaire; apprendre à utiliser un logiciel spécialisé en statistique pour l'analyse des données écologiques; apprendre à choisir un test statistique approprié en fonction des questions biologiques; apprendre à utiliser d'autres logiciels d'analyse spécialisés en écologie. Contenu : régression linéaire simple et multiple. Régression polynomiale. Analyses de la covariance. Analyses de la variance à plusieurs critères de classification. Création et interprétation des graphiques scientifiques par ordinateur. Estimation des domaines vitaux par ordinateur. Ordination des communautés.			BIO 633	3 cr.	Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique. Contenu : au cours du sixième trimestre suivant l'inscription, démonstration de l'originalité des travaux par rapport à la littérature pertinente; analyse critique du travail; partage de sa productivité (communication, publication); détermination des travaux à effectuer qui permettront de mener le travail à terme.	
Préalables : BIO 101 ou STT 389			Initiation à la recherche II		BIO 803	2 cr.
BIO 370	9 cr.		Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé. Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		Activité de recherche complémentaire III	
Stage III en biologie			BIO 633	3 cr.	Objectif : appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique. Contenu : au cours du sixième trimestre suivant l'inscription, démonstration de l'originalité des travaux par rapport à la littérature pertinente; analyse critique du travail; partage de sa productivité (communication, publication); détermination des travaux à effectuer qui permettront de mener le travail à terme.	
Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète			Initiation à la recherche en biologie (0-6-1)		BIO 891	9 cr.
			Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en biologie. Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		Activités de recherche I	
			BIO 600	3 cr.	Objectifs : situer son projet de recherche par une revue de littérature. Contenu : rédaction et présentation d'un court document mentionnant les objectifs du projet de recherche et les résultats escomptés.	
			Projets d'intégration en biologie (1-0-8)		BIO 705	1 cr.
			Objectif : intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances. Contenu : réalisation et présentation d'un travail original sur un sujet de l'heure dans un domaine de la biologie. Évaluation et participation de l'étudiante ou de l'étudiant aux présentations des collègues. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		Sujets spéciaux en biologie I (1-0-2)	
			BIO 625	2 cr.	Objectifs : acquérir une meilleure connaissance de certains thèmes spécialisés de la biologie avec un accent sur les développements récents de cette discipline. Contenu : travaux de synthèse dans son domaine de spécialisation. Rencontres hebdomadaires pour présenter et discuter les derniers développements en biologie fondamentale ou appliquée.	
			Initiation à la recherche en biologie (0-6-1)		BIO 706	2 cr.
			Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en biologie. Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		Sujets spéciaux en biologie II (2-0-4)	
			BIO 633	3 cr.	Objectifs : approfondir certains thèmes spécialisés dans le domaine de la biologie avec une emphase sur les développements les plus récents de cette discipline. Contenu : travaux de synthèse dans son domaine de spécialisation ou dans un domaine différent de son sujet de recherche. Rencontres hebdomadaires pour présenter et discuter les derniers développements en biologie fondamentale ou appliquée.	
			Initiation à la recherche II		BIO 707	1 cr.
			Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé. Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		Sujets spécialisés en biologie III	
			BIO 600	3 cr.	Objectif : approfondir certains thèmes spécialisés dans le domaine de la biologie, l'accent étant porté sur les développements les plus récents de cette discipline. Contenu : travaux de synthèse dans son domaine de spécialisation ou dans un domaine différent de son sujet de recherche. Rencontres hebdomadaires pour présenter et discuter les derniers développements en biologie fondamentale ou appliquée.	
			Projets d'intégration en biologie (1-0-8)		BIO 708	2 cr.
			Objectif : intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances. Contenu : réalisation et présentation d'un travail original sur un sujet de l'heure dans un domaine de la biologie. Évaluation et participation de l'étudiante ou de l'étudiant aux présentations des collègues. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		Sujets spécialisés en biologie IV	
			BIO 625	2 cr.	Objectif : approfondir certains thèmes spécialisés dans le domaine de la biologie, l'accent étant porté sur les développements les plus récents de cette discipline. Contenu : travaux de synthèse dans son domaine de spécialisation ou dans un domaine différent de son sujet de recherche. Rencontres hebdomadaires pour présenter et discuter les derniers développements en biologie fondamentale ou appliquée.	
			Initiation à la recherche en biologie (0-6-1)		BIO 795	15 cr.
			Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en biologie. Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		Mémoire	
			BIO 633	3 cr.	Objectifs : écrire un mémoire de maîtrise.	
			Initiation à la recherche II		Contenu : rédaction d'un mémoire décrivant une revue de littérature, les résultats obtenus au cours d'activités de recherche et démontrant l'acquisition d'aptitudes à poser un problème, à en faire l'analyse et à proposer des solutions appropriées. Soumettre le mémoire à un jury composé d'au moins trois personnes.	
			Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé. Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		BIO 797	11 cr.
			BIO 600	3 cr.	Activités de recherche II	
			Projets d'intégration en biologie (1-0-8)		Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.	
			Objectif : intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances. Contenu : réalisation et présentation d'un travail original sur un sujet de l'heure dans un domaine de la biologie. Évaluation et participation de l'étudiante ou de l'étudiant aux présentations des collègues. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.	
			BIO 625	2 cr.	BIO 799	16 cr.
			Initiation à la recherche en biologie (0-6-1)		Mémoire	
			Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en biologie. Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		BIO 801	1 cr.
			BIO 633	3 cr.	Activité de recherche complémentaire I	
			Initiation à la recherche II		Objectif : appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique. Contenu : au cours du sixième trimestre suivant l'inscription, démonstration de l'originalité des travaux par rapport à la littérature pertinente; analyse critique du travail à mener le travail à terme.	
			Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé. Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		BIO 802	1 cr.
			BIO 600	3 cr.	Activité de recherche complémentaire II	
			Projets d'intégration en biologie (1-0-8)		Objectif : être capable d'appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique. Contenu : au cours du sixième trimestre suivant l'inscription, démonstration de l'originalité des travaux par rapport à la littérature pertinente; analyse critique du travail; partage de sa productivité (communication, publication); détermination des travaux à effectuer qui permettront de mener le travail à terme.	
			Objectif : intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances. Contenu : réalisation et présentation d'un travail original sur un sujet de l'heure dans un domaine de la biologie. Évaluation et participation de l'étudiante ou de l'étudiant aux présentations des collègues. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		BIO 803	2 cr.
			BIO 625	2 cr.	Activité de recherche complémentaire III	
			Initiation à la recherche en biologie (0-6-1)		Objectif : appliquer la méthodologie des étapes de la démarche scientifique. Contenu : au cours du sixième trimestre suivant l'inscription, démonstration de l'originalité des travaux par rapport à la littérature pertinente; analyse critique du travail; partage de sa productivité (communication, publication); détermination des travaux à effectuer qui permettront de mener le travail à terme.	
			Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en biologie. Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.		BIO 891	9 cr.
			BIO 633	3 cr.	Activités de recherche I	
			Initiation à la recherche II		Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.	
			Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé. Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport. Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.			

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

BIO 893 **9 cr.**

Activités de recherche II

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

BIO 894 **9 cr.**

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

BIO 895 **21 cr.**

Activités de recherche IV

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.

BIO 897 **8 cr.**

Examen général

Objectifs : vérifier les connaissances générales et celles du domaine de recherche ainsi que la capacité à utiliser ces connaissances pour la solution de problèmes. Vérifier le potentiel à faire de la recherche originale de façon autonome. Défendre les objectifs et la méthodologie du projet de recherche, en définir l'originalité, l'importance et les limites.

Contenu : préparation d'un document sur une proposition de recherche comprenant une mise en contexte, les objectifs visés, la méthodologie proposée et les résultats tant préliminaires qu'escamotés. Exposé oral et soutenance de cette proposition de recherche devant un jury. Manifestation d'une maîtrise des sujets connexes.

BIO 898 **48 cr.**

Activités de recherche

BIO 899 **28 cr.**

Thèse

Objectifs : identifier les objectifs généraux et spécifiques du projet de recherche en portant un jugement critique sur la littérature, les arguments, les concepts, les données et les méthodologies. Conceptualiser et interpréter de façon autonome les résultats découlant des activités de recherche.

Contenu : rédaction d'un document comportant une revue ciblée et critique de la littérature pertinente au domaine de recherche, une mise en contexte de la problématique justifiant son importance

par rapport aux recherches actuelles, une description de la méthodologie utilisée, une présentation des résultats, leur interprétation, leur synthèse et une discussion générale montrant l'apport et l'originalité des résultats de la recherche. Soutenance de la thèse lors d'une présentation publique devant un jury.

BIO 991 **9 cr.**

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

BIO 993 **9 cr.**

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

BIO 994 **9 cr.**

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

BIO 995 **19 cr.**

Activités de recherche IV

Objectif : finaliser les dernières étapes de la recherche, valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et validation du plan de recherche.

BIO 997 **6 cr.**

Examen général

BOT

BOT 104 **2 cr.**

Biologie végétale (2-0-4)

Objectif : acquérir les connaissances de base sur l'anatomie, la morphologie, la reproduction et la classification des végétaux.

Contenu : caractères distinctifs de la cellule végétale. Caractéristiques anatomiques et morphologiques de la feuille, de la tige et de la racine. Appareil reproducteur, modes de reproduction et cycles vitaux. Notions de base sur les échanges gazeux et la photosynthèse. Classification des végétaux.

BOT 106 **3 cr.**

Biologie végétale (3-0-6)

Objectifs : connaître les notions fondamentales de classification, l'anatomie, la morphologie et la reproduction chez les végétaux; connaître et comprendre le fonctionnement des plantes vasculaires.

Contenu : classification des végétaux. Anatomie et morphologie des plantes : feuilles, tiges, racines, fleurs, graines. Modes de reproduction. Processus physiologiques : absorption et ascension de l'eau, nutrition minérale, photosynthèse et échanges gazeux, translocation des sucres. Hormones végétales.

BOT 400 **1 cr.**

Projets en biologie végétale (0-0-3)

Cibles de formation : approfondir les notions fondamentales en biologie végétale par la réalisation d'un travail de recherche sur un sujet précis. Utiliser ses connaissances antérieures pour acquérir de nouvelles connaissances. Apprendre à communiquer clairement et à discuter dans un contexte scientifique. Développer ses habiletés de compréhension et de synthèse face à une problématique scientifique présentée par ses pairs.

Contenu : réalisation et présentation d'un travail de recherche (incluant une revue bibliographique) sur un sujet précis en biologie végétale. Intégration des notions préalablement étudiées de morphologie, anatomie et physiologie des plantes à une analyse approfondie d'une nouvelle thématique. Participation à la discussion des travaux présentés par ses pairs.

Préalable : BOT 104 ou BOT 106

BOT 510 **2 cr.**

Système végétale I - Travaux pratiques

Objectifs : connaître les bases de la taxonomie végétale et de l'évolution des plantes vasculaires. Être capable d'identifier, sur le terrain, les espèces vasculaires les plus répandues au Québec. Connaître et appliquer correctement les techniques de récolte et de préparation des spécimens en vue de leur identification.

Contenu : historique de la taxonomie et des différents systèmes taxonomiques. Bases conceptuelles de la taxonomie et de la nomenclature. Attributs taxonomiques. Tendances évolutives des plantes vasculaires. Étude d'espèces représentatives des grands groupes de plantes vasculaires. Inventaires floristiques complets et récolte de spécimens sur le terrain.

BOT 511 **1 cr.**

Système végétale II - Travaux pratiques

Objectifs : approfondir ses connaissances de la flore du Québec par le biais d'un travail individuel, sous forme d'herbier. Être capable d'utiliser efficacement diverses flores pour l'identification des espèces vasculaires du Québec. Connaître et appliquer correctement les techniques de montage pour la création d'un herbier.

Contenu : attributs taxonomiques menant à l'identification d'espèces vasculaires. Identification d'espèces représentatives des grands groupes de plantes vasculaires. Réalisation d'un herbier personnel.

Préalable : BOT 510

BTE

BTE 070 **9 cr.**

Stage en biotechnologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biotechnologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biotechnologie réalisés pendant la période passée en stage.

BTE 170 **9 cr.**

Stage I en biotechnologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biotechnologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biotechnologie réalisés pendant la période passée en stage.

BTE 270 **9 cr.**

Stage II en biotechnologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biotechnologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biotechnologie réalisés pendant la période passée en stage.

BTE 370 **9 cr.**

Stage III en biotechnologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biotechnologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biotechnologie réalisés pendant la période passée en stage.

BTE 470 **9 cr.**

Stage IV en biotechnologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biotechnologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biotechnologie réalisés pendant la période passée en stage.

BTE 570 **9 cr.**

Stage V en biotechnologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biotechnologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biotechnologie réalisés pendant la période passée en stage.

BTE 670 **9 cr.**

Stage VI en biotechnologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la biotechnologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la biotechnologie réalisés pendant la période passée en stage.

BTV

BTV 700 **1 cr.**

Biotechnologie végétale (1-0-2)

Objectifs : acquérir et maîtriser les notions fondamentales d'application de la culture des cellules et tissus végétaux.

Contenu : introduction à la culture des tissus végétaux. Techniques de culture des tissus; micropropagation. Culture de cals. Organogénèse. Culture d'embryons zygotiques. Embryogenèse somatique. Culture de protoplastes. Production de plantes haploïdes. Méthodes de transformation génétique, applications agricoles et biotechnologiques. L'étudiante ou l'étudiant doit présenter le fruit d'une revue de littérature sous la forme d'un travail écrit.

CAN

CAN 300 **3 cr.**

Chimie analytique (3-1-5)

Objectifs : maîtriser les concepts fondamentaux d'équilibre chimique, d'acidité et de basicité, de complexométrie, de réactions rédox, de réactions de précipitation; être capable d'effectuer des calculs d'équilibre impliquant ces différents systèmes chimiques; être capable de calculer les courbes de titrage pour des systèmes acido-basiques, complexométriques, d'oxydoréduction, et de précipitation; être capable de choisir les différents moyens de localisation du point final.

Contenu : introduction. Principes généraux : réactions acides-bases en milieu aqueux et non aqueux; complexométrie; oxydoréduction; précipitation. Courbes de titrages. Localisation du point final (point d'équivalence); indicateurs et potentiométrie. Applications analytiques. Notions de contrôle de qualité.

CAN 305 **2 cr.**

Méthodes quantitatives de la chimie - Travaux pratiques (0-4-2)

Objectifs : obtenir en laboratoire des résultats analytiques d'une grande précision; maîtriser les techniques servant à la préparation des solutions standards, à l'étalonnage de ces solutions et à l'utilisation des méthodes analytiques classiques de volumétrie et de gravimétrie.

Contenu : méthodes gravimétriques et volumétriques de l'analyse chimique. Calibrage d'appareils. Titrages acidobasiques, complexométriques et rédox en présence d'indicateurs et au moyen de la potentiométrie. Déterminations gravimétriques.

CAN 306 **2 cr.**

Techniques de séparation (3-0-3)

Objectifs : connaître et comprendre les techniques modernes de séparation en milieu gazeux et liquide.

Contenu : chromatographie et méthodes connexes. Aspect dynamique et aspect thermodynamique de la chromatographie et leurs conséquences sur l'analyse. Étude de l'instrumentation limitée aux principaux détecteurs, y compris les détecteurs spécifiques. Les autres modes de séparation (diffusion, distillation, extraction, électrophorèse, membranes, etc.) seront abordés de façon sommaire.

CAN 400 **3 cr.**

Analyse instrumentale (3-1-5)

Objectifs : acquérir les principes théoriques, connaître les applications et les limitations des techniques analytiques instrumentales modernes. Se familiariser avec la construction de l'appareillage utilisé dans ces techniques; être en mesure de choisir la technique la plus appropriée aux divers problèmes analytiques.

Contenu : introduction à l'instrumentation électronique; méthodes spectroanalytiques : spectrophotométrie UV/VIS, fluorescence, absorption et émission atomique, méthodes optiques diverses; méthodes chromatographiques en phase gazeuse et liquide, chromatographie à haute performance : de partage, à phase liée, d'absorption, d'échange d'ions, d'exclusion; méthodes électrochimiques : potentiométrie, électrodes sensibles aux ions, coulométrie, conductométrie, polarographie, voltampérométrie.

Préalables : CAN 300 et CAN 305

CAN 405 **2 cr.**

Analyse instrumentale - Travaux pratiques (0-4-2)

Objectif : expérimenter par des travaux pratiques les techniques instrumentales utilisées dans les laboratoires analytiques.

Contenu : expériences sur la polarographie, la conductométrie, les électrodes sélectives aux ions, la chromatographie, l'absorption atomique, la fluorescence, la polarimétrie. L'étudiante ou l'étudiant est appelé à manipuler les instruments courants et à évaluer les données expérimentales selon les traitements statistiques appropriés.

Préalable : CAN 305

Concomitante : CAN 400

CAN 407 **3 cr.**

Analyse instrumentale - Travaux pratiques (0-7-2)

Objectif : expérimenter par des travaux pratiques les techniques instrumentales utilisées dans les laboratoires analytiques.

Contenu : expériences sur les techniques associées à la voltampérométrie, à la chromatographie en phase gazeuse et à la spectrométrie de masse, à la chromatographie liquide, à l'électrophorèse, à la chromatographie ionique, à la fluorescence, à l'absorption liquide, etc. Évaluation des données expérimentales selon les traitements statistiques appropriés.

Préalable : CAN 300

Concomitante : CAN 400

CAN 502 **2 cr.**

Analyse organique (2-1-3)

Objectifs : se familiariser avec les méthodes spectroscopiques afin de déterminer la formule, la structure, la conformation et la dynamique de produits organiques. Pour les étudiantes et étudiants de la maîtrise en environnement, le cours vise à leur permettre de comprendre les bases théoriques et les contraintes pratiques sous-jacentes aux méthodes spectroscopiques utilisées pour les analyses courantes en environnement.

Contenu : résonance magnétique nucléaire ¹H et ¹³C, RMN deux-dimensions, imagerie par résonance magnétique, spectroscopie infrarouge, spectroscopie d'absorption électronique et spectrométrie de masse.

CAN 508 **3 cr.**

Techniques de séparation (4-0-5)

Objectifs : connaître et comprendre les techniques modernes de séparation en milieu gazeux et liquide.

Contenu : chromatographie et méthodes connexes. Aspect dynamique et aspect thermodynamique de la chromatographie et leurs conséquences sur l'analyse. Étude de l'instrumentation limitée aux principaux détecteurs, y compris les détecteurs spécifiques. Les autres modes de séparation (diffusion, distillation, extraction, électrophorèse, membranes, etc.) seront abordés de façon sommaire.

Concomitante : CAN 400

CAN 701 **3 cr.**

Méthodes électroanalytiques (3-0-6)

Objectif : se familiariser avec les techniques électroanalytiques potentiométriques, coulométriques et électrométriques, avec leurs applications analytiques ainsi qu'avec la détermination du mécanisme des processus sur électrodes.

Contenu : théorie de la potentiométrie, électrodes sélectives aux ions avec une membrane solide et liquide, revue des applications analytiques; titrages coulométriques à courant et à potentiel constant, méthodes de détection du point final, ampérométrie; méthodes électrométriques : chronoampérométrie, polarographie : classique, impulsionnelle normale et différentielle, à tension sinusoïdale surimposée, à onde carrée, voltampérométrie cyclique et avec redissolution anodique, électrode tournante; réactions chimiques antécédentes et subséquentes, diagnostic et détermination des mécanismes et des paramètres cinétiques de ces processus, influence de pH, formation de complexes.

CGA

CGA 800 **3 cr.**

Communication en milieu organisationnel

Objectifs : communiquer de façon efficace, au sein d'une organisation, les résultats de l'évaluation d'une problématique réelle associée à l'allocation des ressources. Faire la collecte et l'analyse critique de l'information pertinente. Concevoir et rédiger des recommandations réalistes. Préparer des rapports et les communiquer sous diverses formes pour différents auditoires de manière à bien faire comprendre les enjeux, les solutions et le plan d'implantation proposé.

Contenu : l'étudiante ou l'étudiant est accompagné à la fois d'un cadre de l'organisation et d'un professeur afin de mener à bien une intervention de nature professionnelle au sein d'une organisation.

CGA 812 **3 cr.**

Pratique professionnelle

Objectifs : proposer, comme consultant externe, des solutions réalistes et pertinentes à des problèmes d'exploitation, de gestion et de gouvernance rencontrés dans les organisations faisant face à d'importantes contraintes de ressources. Évaluer les besoins. Évaluer les risques d'intervention. Choisir les stratégies d'intervention.

Contenu : aspects éthiques et déontologiques de la consultation externe. Nouveautés concernant les Principes comptables généralement reconnus et les Normes de vérification généralement reconnues. Analyse de cas de la pratique : évaluation des besoins, évaluation des risques de l'intervention, choix de stratégies d'intervention.

CGA 813 **3 cr.**

Lois, éthique et gouvernance

Objectifs : analyser de façon critique le système de gouvernance en vigueur dans les organisations. Proposer des améliorations afin d'assurer la pérennité, en prenant en compte les dimensions éthique, légale et financière.

Contenu : lois et réglementations liées à la gouvernance dans les organisations. Enjeux liés à la gouvernance. Cadres explicites et implicites. Pouvoir des instances : actionnaires, CA, exécutif, partie prenante. Éthique. Discussion de cas présentant des systèmes de gouvernance dans des organisations.

CGA 815 **3 cr.**

Contrôle des technologies de l'information

Objectifs : participer activement à la gestion des systèmes d'information, assurer la pertinence et la qualité de l'information pour garantir une gestion efficace des ressources et ce, dans un environnement informatique sécurisé.

Contenu : gestion d'un projet informatique ou d'un portefeuille de projets informatiques. Compréhension de la modélisation d'un système d'information. Gestion de la fonction TI et plan de relève. Pratique des tableaux de bord. Sécurité et contrôle des TI. Normes et modèles de contrôles informatiques.

CGA 822 3 cr.**Gestion financière stratégique**

Objectifs : prendre des décisions visant la meilleure allocation des ressources possible compte tenu des objectifs d'une organisation. Évaluer les besoins en ressources et les conséquences financières, sociales et environnementales de l'accès à des ressources limitées. Proposer des stratégies et faire des recommandations. Proposer un plan d'implantation pour l'affectation des ressources.

Contenu : cas de pratique professionnelle. Établissement de stratégies de croissance, choix de la structure de financement, gestion des risques liés à l'exploitation et au financement et prise de décision visant la création de valeur.

CHM**CHM 070 9 cr.****Stage en chimie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie réalisés pendant la période passée en stage.

CHM 099 2 cr.**Réussir en chimie (2-0-4)**

Objectifs : créer les conditions propices à l'intégration des nouvelles étudiantes et des nouveaux étudiants; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études; améliorer la qualité de vie étudiante.

Contenu : la carrière scientifique et l'intégration en sciences chimiques. Prise de position en égard à son avenir. Le métier d'étudiant et les stratégies d'études. L'organisation de l'espace-temps. Le développement de compétences personnelles. Gestion des évaluations. Bilan et ajustement des objectifs d'études et de l'engagement en tant qu'étudiant. Implication dans le milieu.

CHM 101 3 cr.**Structure et réactivité de la matière (3-1-5)**

Objectifs : acquérir des connaissances de base en chimie inorganique, en chimie analytique et en chimie de l'environnement. Illustrer les principales notions par des expériences de laboratoire conçues pour être applicables dans un contexte d'enseignement au secondaire.

Contenu : chimie inorganique : structure de l'atome; périodicité; chimie de quelques éléments des groupes principaux; liaisons chimiques. Chimie analytique : les acides et les bases; méthodes volumétriques et gravimétriques d'analyse chimique. Chimie organique : nomenclature; stéréochimie; réactions principales; initiation à la synthèse organique; les polymères. Chimie de l'environnement : la couche d'ozone, l'effet de serre.

CHM 103 3 cr.**Transformation de la matière (3-1-5)**

Objectifs : acquérir des connaissances de base dans plusieurs domaines de la chimie physique. Illustrer les principales notions par des expériences de laboratoire conçues pour être applicables dans un contexte d'enseignement au secondaire. Contenu : les gaz et introduction à la théorie cinétique des gaz; les lois de la thermodynamique; thermochimie; équilibre chimique. Les propriétés colligatives; notions d'électrochimie; cinétique chimique; notions de chimie des colloïdes; les tensioactifs.

CHM 170 9 cr.**Stage I en chimie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie réalisés pendant la période passée en stage.

CHM 200 2 cr.**Chimie organique et analytique - Travaux pratiques (2-3-1)**

Objectifs : se familiariser avec différentes techniques au niveau de la synthèse, de l'analyse et de la purification des substances organiques. Se familiariser avec les méthodes analytiques classiques et modernes en usage dans les compagnies pharmaceutiques.

Contenu : réactions chimiques en milieu aqueux ou organique à température contrôlée, extraction liquide-liquide, gravimétrie, titrage acidobasique, recristallisation, chromatographie sur couche mince, sur colonne, en phase gazeuse (GC et/ou GC-MS) et en phase liquide (HPLC et/ou HPLC-MS), spectroscopie IP et RMN 1H.

CHM 204 3 cr.**Chimie des macromolécules**

Objectif : connaître les propriétés et la réactivité des biomacromolécules. Contenu : structure, nomenclature et réactivité des protéines, des polysaccharides et des acides nucléiques. Synthèse peptidique en phase solide. Synthèse des biomacromolécules en solution. Systèmes enzymatiques et fonction récepteur-substrat.

Préalable : COR 200

CHM 205 3 cr.**Éthique pour chimistes et biochimistes (3-0-6)**

Objectifs : connaître et comprendre les aspects légaux, l'éthique et la déontologie associés à la pratique de la chimie et de la biochimie dans notre société.

Contenu : fondements de l'éthique professionnelle, les devoirs et obligations des chimistes et des biochimistes dans l'exercice de leur profession; le code de déontologie; approfondissement des lois sur les normes du travail et sur l'environnement; gestion des risques; études de cas et exemples cliniques; enjeux liés à la pratique professionnelle des chimistes et des biochimistes

Préalable : avoir obtenu 55 crédits.

CHM 206 3 cr.**Éthique et pratique professionnelle (3-0-6)**

Objectifs : connaître et comprendre les aspects légaux, l'éthique et la déontologie associés à la pratique de la chimie et de la biochimie dans notre société.

Contenu : fondements de l'éthique professionnelle, les devoirs et obligations des chimistes et des biochimistes dans l'exercice de leur profession; le code de déontologie; approfondissement des lois sur les normes du travail et sur l'environnement; gestion des risques; études de cas et exemples cliniques; enjeux liés à la pratique professionnelle des chimistes et des biochimistes.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits

CHM 270 9 cr.**Stage II en chimie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie réalisés pendant la période passée en stage.

CHM 302 3 cr.**Techniques de chimie organique et inorganique - Travaux pratiques (3-4-2)**

Objectif : se familiariser avec tout ce qui concerne l'usage (quand, pourquoi, comment...) des différentes techniques au niveau de la synthèse, de l'analyse et de la purification des substances organiques. Contenu : distillation fractionnée, extraction liquide-liquide, chromatographie sur couche mince, sur colonne et en phase gazeuse, recristallisation, spectroscopie IR et RMN. Rédaction de rapports démontrant la compréhension approfondie des expériences.

CHM 307 2 cr.**Travaux pratiques de chimie organique et inorganique (2-3-1)**

Objectif : se familiariser avec tout ce qui concerne l'usage (quand, pourquoi, comment...) des différentes techniques au niveau de la synthèse, de l'analyse et de la purification des substances organiques. Contenu : distillation fractionnée, extraction liquide-liquide, chromatographie sur couche mince, sur colonne et en phase gazeuse, recristallisation, spectroscopie IR et RMN.

Antérieure : COR 200

CHM 308 2 cr.**La chimie dans notre environnement (2-1-3)**

Objectif : reconnaître l'influence marquante de la chimie dans le quotidien des individus et des sociétés industrielles; transposer les concepts de base de la chimie à des applications courantes dans divers secteurs d'activité; acquérir des connaissances et des moyens permettant une meilleure communication entre le chimiste et la société.

Contenu : examen critique du rôle de la chimie dans la société et des perceptions dominantes de la société envers la chimie. Étude d'une quinzaine de catégories de produits chimiques; rappel sur la synthèse, les caractéristiques et la fonctionnalité de

ces produits; discussion sur leur utilisation et leur impact environnemental.

CHM 316 2 cr.**Chimie au quotidien (2-1-3)**

Objectifs : reconnaître la présence et l'influence marquante de la chimie dans le quotidien des individus et des sociétés industrielles; relier divers concepts et connaissances de la chimie (organique, inorganique, analytique, physique, etc.) à des applications courantes dans divers domaines d'activités domestiques ou industriels; trouver des repères afin d'être capable d'associer les connaissances théoriques aux applications courantes et aux préoccupations des citoyens; acquérir des moyens permettant une meilleure communication dans une société pluraliste et critique.

Contenu : examen d'une quinzaine de catégories de produits chimiques; rappel sur la synthèse, les caractéristiques et la fonctionnalité de ces produits; discussion sur leur utilisation (application, mécanisme, importance). Catégories des produits selon leur domaine d'utilisation : les savons et détergents; les flocculants; les lubrifiants, les adhésifs; les additifs alimentaires; les médicaments communs; les produits d'hygiène personnelle; les bases pour cosmétiques; les pesticides; les polymères et résines; les revêtements protecteurs, etc.

CHM 318 2 cr.**Chimie minérale (2-1-3)**

Objectifs : connaître, comprendre et appliquer les concepts généraux de chimie minérale, plus précisément la chimie des groupes principaux du tableau périodique des éléments (les groupes s et p); établir des relations avec des disciplines connexes.

Contenu : hydrogène et gaz rares (le groupe VIII : He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn). Groupe IA (Li, Na, K, Rb, Cs, Fr). Groupe IIA (Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra). Groupe IIIA (B, Al, Ga, In, Tl). Le groupe IVA (C, Si, Ge, Sn, Pb). Le groupe VA (N, P, As, Sb, Bi). Le groupe VIA (O, S, Se, Te, Po). Le groupe VIIA (F, Cl, Br, I, At). Oxydation des métaux.

CHM 319 1 cr.**Sécurité (2-0-1)**

Objectif : connaître les dangers des diverses substances à risques et les manipulations sécuritaires en laboratoire permettant d'éviter ces dangers.

Contenu : introduction à la sécurité et à la prévention, aménagement de locaux, produits corrosifs, inflammables, toxiques, produits infectieux, rayons ionisants, gaz comprimés, liquides cryogéniques, protection de la personne, étiquetage, entreposage, lois sur la SST. Bibliographie sur la sécurité en laboratoire.

CHM 370 9 cr.**Stage III en chimie**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie réalisés pendant la période passée en stage.

<p>CHM 400 2 cr.</p> <p>Biochimie et chimie organique - Travaux pratiques (0-6-0)</p> <p>Objectifs : acquérir une certaine autonomie face aux modes expérimentaux; être capable d'appliquer les manipulations fondamentales déjà apprises dans un contexte plus poussé; être capable d'analyser les spectres IR et RMN de façon systématique et coutumière; faire une recherche dans la littérature afin de comprendre et de proposer des mécanismes chimiques et biochimiques adéquats. Contenu : séparation et identification des constituants d'un mélange; isolement et synthèse de produits naturels simples; synthèse de composés simples à effet pharmacologique; préparations exigeant plus d'une étape.</p> <p>Préalable : CHM 302 Concomitante : COR 301</p>	<p>CHM 503 3 cr.</p> <p>Électrochimie et énergies propres (3-1-5)</p> <p>Objectifs : acquérir, comprendre et appliquer les principes de base et les notions reliées à l'électrochimie; appliquer ces notions aux différentes méthodes électroanalytiques; déduire les différents processus qui se passent aux électrodes et matériaux électrocatalytiques. Contenu : introduction à l'électrochimie. Les principes de base, les méthodes d'analyse et les applications de l'électrochimie seront montrées. Les sujets à l'étude : conductivité électrique; potentiel d'électrode et structure de double couche; processus d'électrode: cinétique et mécanisme de réactions; techniques électroanalytiques, applications électrochimiques énergétiques, industrielles et environnementales.</p> <p>Préalables : CAN 400 et (CPH 307 ou CPH 317)</p>	<p>CHM 510 6 cr.</p> <p>Projet de trimestre (0-16-2)</p> <p>Objectifs : s'initier à la recherche en chimie; interpréter des résultats expérimentaux selon la méthode scientifique ou mener à bien un plan d'action préalablement établi; produire un rapport sur le modèle d'une communication scientifique; proposer des améliorations aux montages expérimentaux dans certains domaines. Contenu : dans le but de s'initier aux techniques utilisées dans un laboratoire de recherche et en accord avec la professeure ou le professeur, choix d'un projet qui s'étale sur tout le trimestre. Présentation d'un rapport final résumant le travail du trimestre. Les projets peuvent se faire en chimie inorganique, électrochimie, chimie organique, chimie physique, chimie structurale ou chimie théorique.</p>	<p>CHM 516 2 cr.</p> <p>Écotoxicologie moléculaire (2-1-3)</p> <p>Objectifs : comprendre l'origine moléculaire des effets toxiques des contaminants environnementaux. Contenu : notions de bases en toxicologie environnementale : substances toxiques et leurs interactions/interférences avec les systèmes biochimiques. Cycles de vie environnementaux et métaboliques des contaminants : sources, transport, dispersion, ségrégation et accumulation, dégradation. Effets des substances toxiques : biodisponibilité, bioaccumulation, biotransformation, mécanismes d'action (inhibition, stimulation, génotoxicité), perturbations fonctionnelles. Éléments d'écotoxicologie. Bioessais. Évaluation des risques écotoxicologiques. Normes et réglementation.</p>
<p>CHM 402 3 cr.</p> <p>Chimie de l'environnement (3-0-6)</p> <p>Objectifs : connaître, analyser et résoudre les problèmes causés par les polluants chimiques dans l'environnement. Contenu : origine des éléments et développement de la terre. L'énergie. Les combustibles fossiles. Les nouvelles sources d'énergie. L'atmosphère et la pollution atmosphérique. Les particules aéroportées. Le plomb. Les oxydes de soufre, de carbone, d'azote. Les smogs. L'eau et la pollution. L'épuration des eaux domestiques et industrielles. Les détergents et les phosphates. Les métaux lourds. Les ressources minières et le sol. Les impacts sur l'environnement des processus chimiques. Les substances toxiques et leur contrôle dans l'environnement.</p>	<p>CHM 504 3 cr.</p> <p>Chimie des polymères (3-1-5)</p> <p>Objectifs : acquérir les notions de base sur les polymères; connaître les méthodes de synthèse, les techniques principales de caractérisation et les propriétés en solution et à l'état solide des polymères. Contenu : introduction de la structure des polymères; synthèse des polymères; polymères en solution et à l'état solide : thermodynamique, viscoélasticité; introduction des systèmes multiphasés (copolymères, mélanges et alliages de polymères); techniques d'étude pour chaque partie mentionnée; aperçu de la mise en forme de polymères.</p>	<p>CHM 513 2 cr.</p> <p>Chimie verte et développement durable (2-1-3)</p> <p>Objectifs : être capable d'appliquer les principes et outils de la chimie verte; évaluation critique de publications récentes sur la chimie verte. Contenu : définitions, concepts et principes de chimie verte. Développement de la chimie verte : matières résiduelles, toxicité et accidents, développement durable. Cycle de vie des produits chimiques. Matières premières, réactifs, produits et solvants verts. La biomasse comme source renouvelable de matières premières. Efficacité énergétique. Catalyse et biocatalyse. Évaluation de procédés sous l'angle de la chimie verte : synthèse organique et dans l'industrie. Progrès récents : recherche en chimie verte et développement technologiques récents.</p>	<p>CHM 517 3 cr.</p> <p>Chimie, écologie et procédés industriels (3-1-5)</p> <p>Objectifs : connaître les modes de transformation de la matière première en produits, sous-produits et rejets dans l'industrie chimique. Contenu : fonctionnement des unités de transformation industrielle : bilan de matière et d'énergie. Principes, concepts et paramètres de fonctionnement des procédés chimiques industriels. Caractéristiques et transformations des matières premières de source minérale et organique incluant la biomasse. Contraintes énergétiques et environnementales. Pollution chimique et substances toxiques. Impacts environnementaux. Méthodes de traitement et de contrôle des effluents. Normes de rejets et réglementation.</p>
<p>CHM 404 3 cr.</p> <p>Chimie de l'atmosphère (3-1-5)</p> <p>Objectifs : connaître les écosystèmes qui constituent notre environnement en mettant l'accent sur la chimie des processus atmosphériques. Contenu : description de la chimie et de la physique du milieu naturel : atmosphère, eau, sol. Historique d'évolution de la Terre (principales ères, cycles climatiques). Cycles naturels : eau, carbone, oxygène, azote, phosphore. Perturbations physiques et chimiques du milieu naturel; effets anthropiques. Chimie des processus atmosphériques. Contaminants atmosphériques : nature, sources, transport, dégradation, et leurs impacts (couche d'ozone, effet de serre et changements climatiques, etc.). Qualité de l'air : traitement, contrôle, normes et réglementation.</p>	<p>CHM 505 3 cr.</p> <p>Laboratoire avancé (0-8-1)</p> <p>Objectifs : mener à bien un projet de recherche en chimie en utilisant les connaissances préalables et réaliser un plan d'action structuré et bien défini. Contenu : perfectionnement de certaines techniques spécialisées d'un domaine de la chimie. Interprétation des résultats expérimentaux selon la méthodologie scientifique choisie. Diffusion des résultats sur le modèle d'une présentation scientifique selon la spécificité de son champ d'activités.</p> <p>Préalables : avoir complété 55 crédits du programme</p>	<p>CHM 514 2 cr.</p> <p>Orbitales moléculaires et modélisation (2-2-2)</p> <p>Objectif : appliquer les principes de chimie quantique et théorique à la chimie moléculaire, inorganique et organique; s'initier à la modélisation et à la visualisation graphique par des logiciels utilisés en recherche et en industrie. Contenu : dynamique moléculaire, théorie de la méthode des orbitales moléculaires, approximation de Born-Oppenheimer, H₂⁺, dissociation de NaI, méthode du champ autocohérent, description de la liaison chimique, exemples de chimie inorganique, organique, organométallique, diagramme de corrélation, diagramme de Walsh, règles de Woodward-Hoffman, utilisation des programmes GAUSSIAN 03, GAMESS et des méthodes de calculs semi-empiriques, <i>ab initio</i>, DFT, etc.</p> <p>Préalable : CPH 308</p>	<p>CHM 518 3 cr.</p> <p>Matières résiduelles dangereuses (3-1-5)</p> <p>Objectifs : connaître les éléments de gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses. Contenu : nature et flux des matières résiduelles. Matières résiduelles domestiques, industrielles, commerciales et institutionnelles. Exigences réglementaires et bonne pratique : collecte, manutention, entreposage, étiquetage, transport, traitement et élimination.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 45 crédits dans le programme.</p>
<p>CHM 470 9 cr.</p> <p>Stage IV en chimie</p> <p>Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>CHM 506 3 cr.</p> <p>Chimie des matériaux (4-0-5)</p> <p>Objectif : comprendre les origines atomiques et moléculaires des propriétés thermiques, électriques, magnétiques et mécaniques et la relation structure-propriétés pour différents types de matériaux. Contenu : étude des principes de base des propriétés optiques, thermiques, électriques, magnétiques et mécaniques de plusieurs types de matériaux ayant une grande importance technologique, incluant métaux, semi-conducteurs, isolants, verre, cristaux, cristaux liquides, fullerènes, colloïdes et films Langmuir-Blodgett.</p> <p>Préalable : CPH 307 ou CPH 317</p>	<p>CHM 515 6 cr.</p> <p>Projet de trimestre (0-16-2)</p> <p>Objectifs : s'initier à la recherche en chimie; interpréter des résultats expérimentaux selon la méthode scientifique ou mener à bien un plan d'action préalablement établi; produire un rapport sur le modèle d'une communication scientifique; proposer des améliorations aux montages expérimentaux dans certains domaines. Contenu : dans le but de s'initier aux techniques utilisées dans un laboratoire de recherche et en accord avec la professeure ou le professeur, choix d'un projet qui s'étale sur tout le trimestre. Présentation d'un rapport final résumant le travail du trimestre. Les projets peuvent se faire en chimie inorganique, électrochimie, chimie organique, chimie physique, chimie structurale ou chimie théorique.</p>	<p>CHM 519 4 cr.</p> <p>Laboratoire avancé (2-7-3)</p> <p>Objectifs : mener à bien un projet de recherche en chimie en utilisant les connaissances acquises et réaliser un plan d'action structuré et bien défini. Contenu : perfectionnement de certaines techniques spécialisées d'un domaine de la chimie. Interprétation des résultats expérimentaux selon la méthodologie scientifique choisie. Diffusion des résultats sur le modèle d'une présentation scientifique selon la spécificité de son champ d'activités.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 55 crédits</p>
<p>CHM 508 3 cr.</p> <p>Transformations chimiques des substances naturelles (3-1-5)</p> <p>Objectifs : reconnaître les structures correspondant aux principales familles de substances naturelles organiques; être en mesure de proposer les étapes élémen-</p>	<p>CHM 509 3 cr.</p> <p>Chimie des matériaux (4-0-5)</p> <p>Objectif : comprendre les origines atomiques et moléculaires des propriétés thermiques, électriques, magnétiques et mécaniques et la relation structure-propriétés pour différents types de matériaux. Contenu : étude des principes de base des propriétés optiques, thermiques, électriques, magnétiques et mécaniques de plusieurs types de matériaux ayant une grande importance technologique, incluant métaux, semi-conducteurs, isolants, verre, cristaux, cristaux liquides, fullerènes, colloïdes et films Langmuir-Blodgett.</p> <p>Préalable : CPH 307 ou CPH 317</p>	<p>CHM 516 2 cr.</p> <p>Écotoxicologie moléculaire (2-1-3)</p> <p>Objectifs : comprendre l'origine moléculaire des effets toxiques des contaminants environnementaux. Contenu : notions de bases en toxicologie environnementale : substances toxiques et leurs interactions/interférences avec les systèmes biochimiques. Cycles de vie environnementaux et métaboliques des contaminants : sources, transport, dispersion, ségrégation et accumulation, dégradation. Effets des substances toxiques : biodisponibilité, bioaccumulation, biotransformation, mécanismes d'action (inhibition, stimulation, génotoxicité), perturbations fonctionnelles. Éléments d'écotoxicologie. Bioessais. Évaluation des risques écotoxicologiques. Normes et réglementation.</p>	<p>CHM 520 2 cr.</p> <p>Biogéochimie des milieux continentaux (2-1-3)</p> <p>Objectif : comprendre le fonctionnement des écosystèmes continentaux du point de vue du cycle des éléments chimiques. Contenu : notions de base en sciences du sol (biologique, chimique et physique). Principes élémentaires d'écologie : princi-</p>

pales relations biotiques traitées du point de vue des éléments chimiques. Cycles biogéochimiques des macro- (azote, carbone, phosphore, soufre) et micronutriments (métaux) dans les milieux naturels de l'échelle moléculaire à globale. Principales méthodes analytiques. L'homme et son environnement; impacts anthropiques sur les cycles biogéochimiques au cours de l'histoire et projections. Qualité des sols, pollutions et traitements.

CHM 522 3 cr.

Biogéochimie et écosystèmes (3-1-5)

Objectif : comprendre le fonctionnement des cycles biogéochimiques des éléments chimiques dans l'environnement et leur impact sur le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes.

Contenu : notions approfondies en sciences du sol. Principes élémentaires d'écologie. Présentations approfondies des processus chimiques impliqués dans l'évolution des sols : pédogénèse. Présentation des cycles biogéochimiques des éléments majeurs et des métaux bioactifs dans les milieux naturels. Revue des principales méthodes analytiques utilisées en sciences de l'environnement. L'homme et son environnement; impacts anthropiques sur les cycles biogéochimiques au cours de l'histoire et projections.

CHM 570 9 cr.

Stage V en chimie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie réalisés pendant la période passée en stage.

CHM 670 9 cr.

Stage VI en chimie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie réalisés pendant la période passée en stage.

CHM 701 2 cr.

Séminaire I

Objectifs : présenter oralement l'information scientifique devant un auditoire de collègues, de professeurs et professeurs et répondre aux questions de l'auditoire. Contenu : présentation orale et publique d'un séminaire, défense de l'argumentation devant le public et devant des professeurs et professeurs. Le sujet choisi ne devra pas être dans le domaine de recherche immédiat de l'étudiante ou de l'étudiant. La présence à toutes les présentations organisées dans le cadre de ce cours et la participation active dans la discussion sont obligatoires.

CHM 704 3 cr.

Électrochimie avancée (3-0-6)

Objectifs : acquérir les bases théoriques des techniques électroanalytiques et de la structure de la double couche électrique; apprendre à résoudre les problèmes de diffusion et de cinétique des processus électrochimiques.

Contenu : l'interface métal-solution, double couche électrique : thermodynamique, modèle de Gouy-Chapman-Stern, adsorption spécifique d'ions et de molécules neutres, détermination des paramètres de la double couche; cinétique des transferts d'électrons, diffusion en solution, applications de la méthode de la transformée de Laplace aux problèmes de diffusion et de cinétique; revue des bases théoriques des techniques électrométriques et des applications de ces techniques dans la cinétique : chronoampérométrie, polarographie, voltampérométrie cyclique, électrode tournante à disque et à anneau, méthode d'impédance, chronopotentiométrie, simulations numériques des problèmes électrochimiques.

CHM 707 3 cr.

Photochimie et chimie radicalaire (3-0-6)

Objectif : s'initier à la nature et à la détection des radicaux.

Contenu : production des radicaux. Réactions et conformations des radicaux. Lois de la photochimie. Processus photochimiques primaires. Processus photochimiques secondaires. Réactions photochimiques types.

CHM 796 9 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire. Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire. Études préliminaires.

CHM 797 11 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique; déterminer les hypothèses de travail; choisir les approches méthodologiques les plus appropriées; élaborer un plan de recherche détaillé. Contenu : définition de la problématique. Détermination des hypothèses de travail. Choix des approches méthodologiques. Élaboration d'un plan de recherche détaillé.

CHM 799 14 cr.

Mémoire

Objectif : écrire un mémoire de maîtrise. Contenu : rédaction d'un document qui situe le problème, fait la synthèse de la recherche bibliographique sur le sujet retenu, énonce les objectifs ou les hypothèses, le cadre théorique ou conceptuel, décrit les instruments utilisés et chacune des étapes de la réalisation de la recherche, présente et analyse les différentes données et, enfin, interprète les résultats en regard de la problématique, des objectifs et du cadre théorique.

CHM 800 2 cr.

Séminaire II

Objectifs : démontrer un avancement significatif dans la conceptualisation, la compréhension et la planification du déroulement du projet de recherche en cours. Démontrer une appropriation intellectuelle du projet et pouvoir y porter un regard critique.

Contenu : présentation d'un séminaire sur l'état d'avancement des travaux de recherche. Mise en contexte de la problématique en précisant l'importance, l'originalité et la pertinence du projet. Justification de la démarche scientifique adoptée à l'origine et, le cas échéant, de celle qui est envisagée pour la suite des travaux. Retombées attendues ainsi que leurs impacts prévus. Réponses aux questions du jury.

CHM 802 3 cr.

Séminaire III

Objectif : conceptualiser de façon autonome un projet de recherche et le défendre devant un jury.

Contenu : présentation d'un séminaire de 45 minutes sur une proposition de recherche unique et innovante. Mise en contexte de la proposition dans le cadre actuel du domaine de recherche en précisant son importance, son originalité et sa pertinence. Réponses aux questions du jury et défense de la faisabilité de la proposition.

CHM 890 19 cr.

Rapport de recherche préliminaire

Objectif : rédiger un rapport présentant le projet de recherche faisant l'objet du doctorat et décrivant l'état d'avancement de cette recherche.

Contenu : rédaction d'un rapport comprenant une présentation du projet de recherche, une revue de la littérature pertinente, une description de l'état d'avancement de la recherche au moment d'écrire le rapport ainsi qu'une description des perspectives futures du projet.

CHM 891 9 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche et réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire. Études préliminaires.

CHM 892 40 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique; déterminer les hypothèses de travail; choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et élaborer un plan de recherche détaillé. Contenu : définition de la problématique; détermination des hypothèses de travail; choix des approches méthodologiques; élaboration d'un plan de recherche détaillé.

CHM 893 13 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.

CHM 894 13 cr.

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.

CHM 895 14 cr.

Activités de recherche IV

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.

CHM 897 6 cr.

Examen général

Objectifs : démontrer une connaissance générale dans le domaine de recherche et les domaines connexes et pertinents. Faire preuve d'une aptitude à évaluer et à utiliser de façon critique ces connaissances pour la solution de problèmes. Démontrer une maîtrise de la théorie et des concepts fondamentaux essentiels au bon déroulement du projet de recherche et conformes à une formation doctorale.

Contenu : réponse à des questions orales couvrant le domaine de recherche ainsi que tout domaine connexe que le jury aura spécifié comme pertinent.

CHM 899 30 cr.

Thèse

Objectifs : apporter une contribution significative aux connaissances de sa discipline en menant à terme de façon autonome un projet de recherche. Conceptualiser à partir de connaissances relatives à son domaine une recherche originale et interpréter de façon autonome les résultats découlant des activités de recherche en faisant preuve de pensée critique.

Contenu : rédaction d'un document comportant une revue ciblée et critique de la littérature pertinente au domaine de recherche, une mise en contexte de la problématique justifiant son importance par rapport aux recherches actuelles, une description de la méthodologie utilisée, une présentation des résultats obtenus, leur interprétation critique et une discussion générale démontrant l'importance et l'originalité des travaux de recherche. Soutenance de la thèse lors d'une présentation publique devant un jury.

CHM 996 42 cr.

Activités de recherche

CHP

CHP 070 9 cr.

Stage en chimie pharmaceutique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie pharmaceutique; réfléchir sur

l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie pharmaceutique réalisés pendant la période passée en stage.

CHP 170 **9 cr.**

Stage I en chimie pharmaceutique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie pharmaceutique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie pharmaceutique réalisés pendant la période passée en stage.

CHP 270 **9 cr.**

Stage II en chimie pharmaceutique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie pharmaceutique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie pharmaceutique réalisés pendant la période passée en stage.

CHP 370 **9 cr.**

Stage III en chimie pharmaceutique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie pharmaceutique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie pharmaceutique réalisés pendant la période passée en stage.

CHP 470 **9 cr.**

Stage IV en chimie pharmaceutique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie pharmaceutique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie pharmaceutique réalisés pendant la période passée en stage.

CHP 570 **9 cr.**

Stage V en chimie pharmaceutique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie pharmaceutique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie pharmaceutique réalisés pendant la période passée en stage.

CHP 670 **9 cr.**

Stage VI en chimie pharmaceutique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la chimie pharmaceutique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la chimie pharmaceutique réalisés pendant la période passée en stage.

CIQ

CIQ 300 **3 cr.**

Chimie inorganique I (4-0-5)

Objectifs : acquérir les connaissances fondamentales sur la structure atomique en vue de pouvoir interpréter la classification périodique des éléments; maîtriser ensuite la notion de liaison chimique afin de pouvoir comprendre et interpréter les propriétés et réactions des composés inorganiques et aborder les éléments de chimie de coordination.

Contenu : révision de la chimie générale. Structures électroniques des atomes. La structure de l'atome, les théories de la liaison chimique; description des structures, propriétés et réactions de composés inorganiques. Introduction à la chimie de coordination et organométallique, à la chimie des anions ainsi qu'aux propriétés des solvants.

CIQ 400 **3 cr.**

Chimie inorganique II (3-1-5)

Objectifs : maîtriser les concepts de base des propriétés chimiques et physiques des complexes inorganiques avec les métaux de transition; apprendre les théories qui expliquent les comportements structuraux et spectroscopiques, et la réactivité des composés inorganiques; s'initier à la chimie organométallique et bio-inorganique.

Contenu : propriétés des éléments de transition et des composés de coordination. Les théories des liaisons dans les complexes. Le champ cristallin, la spectroscopie électronique et le magnétisme. Application de la théorie des groupes à la chimie inorganique. La réactivité des complexes et des coordinats, la catalyse. Introduction à la chimie des terres rares.

Préalable : CIQ 300

CIQ 401 **3 cr.**

Chimie inorganique - Travaux pratiques (0-6-3)

Objectifs : connaître les méthodes classiques et modernes de synthèse de composés inorganiques; maîtriser les méthodes permettant d'en étudier les structures, les propriétés et la composition.

Contenu : synthèse et caractérisations physiques et chimiques de quelques complexes des éléments représentatifs, de complexes de coordination avec les éléments de transition et de nanocristaux. Techniques de caractérisations exclusives; modélisation moléculaire.

Concomitante : CIQ 400

CIQ 701 **3 cr.**

Chimie inorganique avancée (3-0-6)

Objectifs : apprendre les réactions de base en synthèse organométallique; être capable d'appliquer ces réactions à la synthèse de complexes organométalliques plus élaborés.

Contenu : réactions d'addition oxydative et d'élimination réductive, d'insertion intramoléculaire, d'attaque nucléophile et électrophile. Applications synthétiques des métallocènes et des complexes alcyoniques, alcéniques, diéniques et aromatiques.

COR

COR 200 **2 cr.**

Introduction à la chimie organique (2-1-3)

Objectifs : connaître les fonctions et la nomenclature internationale; savoir représenter les molécules organiques en trois dimensions; comprendre l'utilité des structures résonantes; expliquer des phénomènes organiques par les effets électroniques et l'encombrement stérique; connaître les mécanismes des réactions S_N1 et S_N2 . Contenu : liaisons dans les molécules organiques : hybridation, orbitales moléculaires. Fonctions et nomenclature. Stéréochimie : conformation, configuration. Structure et réactivité : acidité et basicité, effets inducteurs, résonance et tautométrie. Mécanisme des réactions S_N1 et S_N2 et la stéréochimie. *Activité offerte aux étudiantes et étudiants de biologie.*

COR 300 **3 cr.**

Chimie organique I (3-1-5)

Objectifs : acquérir les notions de base en chimie organique, par exemple : expliquer la géométrie des molécules en fonction de l'hybridation; établir la réactivité des molécules par rapport à leur structure; utiliser les effets électroniques pour prédire et expliquer certaines propriétés chimiques et physiques; apprendre à représenter les molécules avec des formules spatiales tridimensionnelles; se servir de ces concepts stéréochimiques dans la compréhension de certains phénomènes. S'initier à la synthèse organique.

Contenu : les liaisons dans les molécules organiques. Classes de composés et réactions caractéristiques. Isométrie. Conformation et stéréochimie. Induction, résonance, tautométrie, caractère aromatique. Substitution électrophile aromatique. Substitution nucléophile aromatique. Diagrammes d'énergie. Réactions acide-base et relation structure-réactivité.

COR 301 **3 cr.**

Chimie organique II (3-1-5)

Objectifs : être capable de prédire la réactivité de certaines molécules pour une transformation donnée. Connaître la chimie des carbonyles. Être capable de proposer une synthèse de composés organiques et de produits naturels simples.

Contenu : substitution nucléophile sur les carbones saturés. Préparation des composés carbonyles. Addition et substitution nucléophile sur les composés carbonyles. Réactivité des carbanions en alpha du groupement carbonyle.

Préalable : COR 300

COR 306 **2 cr.**

Chimie organique (2-1-3)

Objectifs : prédire et expliquer la nucléophilie et la réactivité de certaines espèces chimiques; expliquer la régiosélectivité ou la stéréosélectivité de certaines réactions; au besoin, appliquer l'analyse conformationnelle dans ces derniers concepts.

Contenu : additions et substitutions aux composés carbonyles. Énolates et condensations. Élimination. Addition électrophile aux alcènes.

Préalable : COR 200

COR 400 **3 cr.**

Chimie organique III (3-1-5)

Objectifs : comprendre la chimie des alcènes et des alcynes; être capable de prédire et d'expliquer la régiosélectivité et la stéréosélectivité d'élimination et d'addition; être capable de proposer la synthèse de composés organiques et de produits naturels de complexité modérée.

Contenu : réactions d'élimination. Additions électrophiles aux sites insaturés. Concepts de chimie physico-organique et de cinétique de réaction.

Préalable : COR 301

COR 401 **3 cr.**

Chimie organique IV (3-1-5)

Objectifs : savoir interpréter les relations entre structure et réactivité des molécules organiques; pouvoir évaluer la réactivité des systèmes conjugués, des carbènes et nitrenes, des radicaux neutres et des radicaux ions; être en mesure d'appliquer les notions d'électrochimie et de photochimie organiques; être capable d'utiliser les orbitales moléculaires frontières pour expliquer ou prédire la réactivité.

Contenu : additions électrophiles et nucléophiles aux systèmes conjugués. Réarrangements moléculaires. Réactions péricycliques. Réactions radicalaires. Réductions et oxydations électrochimiques. Réactions photochimiques. Symétrie des orbitales et orbitales frontières dans les réactions organiques.

Préalable : COR 400

COR 402 **2 cr.**

Chimie organique - Travaux pratiques (0-6-1)

Objectifs : apprendre à travailler avec des produits chimiques à risques moyens et dans des conditions expérimentales sophistiquées; bien mener des synthèses à plus d'une étape.

Contenu : expériences utilisant des techniques plus poussées en chimie organique nécessitant une manipulation soignée. Reproduction d'une synthèse de travaux publiés dans des revues scientifiques.

Synthèses en microéchelle. Présentation orale de résultats scientifiques. Initiation à la publication d'un article scientifique.

Préalable : CHM 400 ou l'équivalent

COR 501 **3 cr.**

Synthèse organique (3-1-5)

Objectifs : apprendre à connaître et à utiliser les méthodes et stratégies de la construction moléculaire en chimie organique basée sur une connaissance des mécanismes de réaction. Développer un esprit critique dans l'élaboration et l'appréciation d'une synthèse.

Contenu : examen de synthèses de produits naturels et non naturels. Révision et approfondissement de notions utiles à la synthèse organique (stéréochimie, analyse conformationnelle, contrôle cinétique et thermodynamique, acidité, effets stéréoelectroniques, chimio-, régio-, diastéro- et énantioselectivité). Applications de ces notions dans le développement de stratégies de synthèse et d'analyse rétrosynthétique.

Préalable : COR 400

COR 508 **3 cr.**

Nouveaux réactifs en chimie organique (3-1-5)

Objectifs : connaître les réactifs modernes de synthèse organique; comprendre les concepts avancés de la stéréo-isométrie; appliquer ces connaissances à la conception des étapes menant à une synthèse asymétrique de composés optiquement actifs.

Contenu : asymétrie et synthèse; énergétique; analyse conformationnelle. Formation stéréosélective de liens carbone-carbone : énolate, addition nucléophile avec organométalliques. Catalyse de réactions asymétriques. Formation stéréosélective de liens carbone-hétéroatome.

Préalable : COR 401

COR 703 **3 cr.**

Résonance magnétique (3-0-6)

Objectif : apprendre les principes de résonance magnétique nucléaire (RMN) afin d'être en mesure de comprendre les publications récentes où la RMN est utilisée comme outil de recherche en chimie organique.

Contenu : principes fondamentaux de RMN, séquences d'impulsions, RMN 2 Dimensions, temps de relaxation, RMN haute résolution de solides, stratégies d'assignation de structure et de conformations, applications modernes.

COR 706 **3 cr.**

Chimie organique hétérocycle

Objectifs : se familiariser avec la chimie des composés hétérocycliques. Savoir utiliser les méthodes classiques de fabrication d'hétérocycles azotés. Savoir utiliser l'azote en synthèse d'alcaloïdes et comprendre les transformations clés impliquant l'azote.

Contenu : nomenclature et brève revue historique des composés hétérocycliques. Classification des alcaloïdes. Méthodes classiques de fabrication d'hétérocycles azotés insaturés courants. Étude de synthèses d'alcaloïdes. Méthodes de préparation et réaction des ions iminiums. Cycloaminations et cycloamidations. Réarrangements non radicalaires, hétérocyclisations radicalaires ou asymétriques et cycloadditions impliquant l'azote.

COR 709 **3 cr.**

Chimie macromoléculaire et supramoléculaire (3-0-6)

Objectifs : se familiariser avec la chimie supramoléculaire et macromoléculaire. Savoir utiliser la reconnaissance moléculaire, l'autoassemblage, les concepts de macrocyclisation pour fabriquer des dispositifs moléculaires et supramoléculaires.

Contenu : concepts généraux de chimie macromoléculaire et supramoléculaire; incorporation, exploitation de la reconnaissance moléculaire et de l'autoassemblage en médecine, informatique, matériaux et chimie verte; contrôle de la topologie durant la synthèse des nœuds moléculaires et caténanes; catalyse et photochimie supramoléculaire; stratégies de macrocyclisation; synthèses de molécules bio-organiques, organiques et organométalliques.

COR 728 **3 cr.**

Chimie organométallique de synthèse

Objectifs : comprendre les concepts de la chimie organométallique et de la catalyse en général. Apprendre les méthodes de synthèse récentes basées sur la chimie organométallique. Savoir utiliser ces méthodes pour la synthèse de molécules complexes.

Contenu : concepts généraux de la chimie organométallique (réactivité, stabilité). Concepts généraux de la catalyse (cinétique, inhibition). Étude de la réactivité des composés et catalyseurs organométalliques basés sur le magnésium, le cuivre, le zinc, l'argent, le palladium, le titane, le chrome, le fer et le zirconium. Étude des méthodologies de synthèse basées sur ces métaux. Conception de voie synthèse de molécules complexes utilisant les outils décrits en classe.

CPH

CPH 307 **3 cr.**

Chimie physique I (3-1-5)

Objectifs : développer une compréhension de l'organisation et des transformations de la matière aux niveaux microscopique, mésoscopique et macroscopique grâce à des approches et des méthodes de chimie physique.

Contenu : introduction aux différentes formes de la matière; cristallographie; approche thermodynamique; conservation de l'énergie; entropie et directions de processus; potentiel chimique; énergie utile; applications de la thermodynamique à l'équilibre de phases et de réactions chimiques.

Préalable : MAT 104

CPH 308 **2 cr.**

Chimie quantique (2-1-3)

Objectifs : s'initier à la mécanique quantique; maîtriser les modèles solubles pour développer une compréhension des concepts fondamentaux de la chimie quantique; utiliser les concepts de la chimie quantique pour décrire le tableau périodique.

Contenu : théorie des particules et ondes modèle de Bohr, relation de Heisenberg, équation de Schrödinger, particule libre et dans un potentiel, effet tunnel, oscillateur harmonique, atome d'hydrogène, atomes polyélectroniques, principe d'exclusion, termes spectroscopiques, effet Zeeman et Stark. Théorie de perturbation.

Préalable : MAT 104

CPH 311 **4 cr.**

Chimie physique (4-2-6)

Objectifs : acquérir des connaissances opérationnelles en chimie physique; être en mesure d'appliquer les notions de thermodynamique chimique à des systèmes biochimiques.

Contenu : théorie cinétique des gaz simplifiée. Forces intermoléculaires. La première, la deuxième et la troisième loi de la thermodynamique. Enthalpie libre. Solutions électrolyte et non électrolyte. Potentiel chimique. Réactions d'oxydation-réduction dans le contexte biochimique. Équilibres des phases. Équilibres chimiques. Cinétique de réactions d'ordre 1 et 2. Destinée aux étudiantes et étudiants en biochimie.

CPH 312 **3 cr.**

Physicochimie pour biochimistes (2-4-3)

Objectifs : plusieurs constituants des systèmes biologiques, (protéines, acides nucléiques, membranes, cellules, etc.) sont de dimension colloïdale. L'objectif du cours est d'acquérir les connaissances en physicochimie qui permettent de comprendre le comportement de ces bio-colloïdes en milieu aqueux.

Contenu : introduction générale aux colloïdes; sédimentation; diffusion; équilibre transmembranaire; énergie interfaciale; adsorption aux interfaces; propriété des monocouches; double couche au voisinage d'une surface chargée; phénomènes électrocinétiques; conformation de polymères en solution; stabilité/agrégation des systèmes colloïdaux. Le cours comportera une introduction théorique aux phénomènes colloïdaux examinés et une série de travaux pratiques en relation directe avec la théorie.

CPH 315 **2 cr.**

Matière à l'équilibre (2-1-3)

Objectif : développer une compréhension de l'organisation de la matière aux niveaux microscopique (atomes, molécules), mésoscopique et macroscopique (ensemble d'atomes et/ou de molécules) à travers des approches et des méthodes de la thermodynamique.

Contenu : introduction aux différentes formes et caractéristiques de la matière, cristallographie, approche thermodynamique, conservation de l'énergie, entropie et directions de processus, potentiels chimique et électrochimique, énergie utile, applications de la thermodynamique à l'équilibre chimique des phases et des réactions chimiques et électrochimiques, transitions de phases.

CPH 316 **3 cr.**

Méthodes de la chimie physique (2-3-4)

Objectifs : maîtriser les différentes méthodes d'analyse statistique des données expérimentales, être capable d'utiliser un chiffrier Excel et Sigma Plot pour analyser les données et tracer les graphiques en deux et trois dimensions, effectuer des expériences de la chimie physique et rédiger un rapport de laboratoire. Contenu : population, distribution de Gauss et Student, moyenne et intervalle de confiance, méthode des moindres carrés, tests statistiques, ANOVA, transformée de Fourier, utilisation d'Excel et de Sigma Plot. L'étudiant ou l'étudiante devra exécuter neuf expériences de laboratoire illustrant des principes fondamentaux de la chimie physique. Les données générées lors de ces manipulations seront traitées à l'aide

des méthodes statistiques utiles pour le contrôle de la qualité.

Concomitante : CPH 315

CPH 317 **2 cr.**

Matière en transformation (2-1-3)

Objectif : appliquer les notions de cinétique chimique et physique pour décrire les transformations de la matière dans le temps et l'espace.

Contenu : cinétique chimique des réactions élémentaires et mécanismes réactionnels. Cinétique physique des phénomènes de transport. Dynamique chimique.

Préalable : CPH 307 ou CPH 315

CPH 404 **2 cr.**

Liaison chimique : aspects statiques (2-1-3)

Objectif : décrire la nature de la liaison avec l'appui des méthodes de chimie et mécanique quantiques.

Contenu : modèle de Bohr, structures et orbitales atomiques, périodicité des éléments, révision du modèle de Lewis, théorie de valence, orbitales moléculaires, modèle de Hückel, description des approches modernes (Hartree-Fock, champs autocohérents, théorie de la fonctionnelle de densité).

Préalable : MAT 104 ou MAT 109

CPH 405 **2 cr.**

Chimie physique - Travaux pratiques (0-4-2)

Objectifs : appliquer la théorie et les principes physicochimiques par le biais d'expériences adaptées et de manipulations interfacées électroniquement; maîtriser des méthodes d'analyse et de réduction des données. Rédiger des rapports. Faire le lien entre les expérimentations et l'application dans la vie quotidienne et dans l'environnement.

Contenu : études expérimentales des propriétés thermodynamiques de systèmes à l'équilibre (équilibre de phases, équilibre chimique, mélanges de liquides); électrochimie et propriétés des solutions électrolytiques; phénomènes de surface; nouveaux combustibles, colloïdes et leurs propriétés thermodynamiques et énergétiques.

Préalables : (CPH 307 ou CPH 315) et CPH 316

CPH 407 **3 cr.**

Chimie physique II (3-1-5)

Objectifs : être en mesure d'appliquer les notions de thermodynamique chimique à des systèmes classiques en solution et aux changements d'état; envisager ensuite des systèmes plus complexes comme les colloïdes et les structures polymériques. Contenu : cinétique et dynamique réactionnelle pour décrire et prédire la direction et la vitesse d'une transformation chimique ou physique. Théories des collisions et du complexe activé. Solutions de non-électrolytes. Potentiel chimique et autres quantités molaires partielles. Solutions idéales et non idéales. Propriétés colligatives. Règle de phase de Gibbs et équilibre entre phases. Thermodynamique des interfaces. Théorie de la nucléation.

Préalable : CPH 307

CPH 408 **3 cr.**

Spectroscopie (3-1-5)

Objectifs : savoir interpréter l'équation de Schrödinger dépendante et indépendante du temps. Interpréter la nature quantique de la structure atomique et moléculaire et

les différents régimes d'interaction entre la radiation électromagnétique et l'évolution statique et temporelle des systèmes quantiques.

Contenu : rappels d'électrostatique et des modèles solubles de l'équation de Schrödinger indépendante du temps. Introduction aux méthodes d'approximation : théorie des perturbations, traitement variationnel. Description semi classique de l'évolution dans le temps des systèmes quantiques et des transitions spectroscopiques. Structure et spectroscopie atomique et moléculaire.

Préalable : CPH 308

CPH 504 2 cr. Liaison chimique : aspects dynamiques (2-1-3)

Objectif : interpréter la nature dynamique de la liaison chimique avec l'appui des méthodes de chimie et mécanique quantiques dépendantes du temps.

Contenu : électricité, magnétisme et rayonnement. Équation de Schrödinger dépendante du temps. Symétrie. Applications : spectroscopie électronique atomique, spectroscopie vibrationnelle/Raman, spectroscopie rotationnelle, spectroscopie électronique moléculaire, spectroscopie de spin.

Préalable : CPH 308 ou CPH 404

CPH 505 2 cr. Du micro au macroscopique (2-1-3)

Objectif : se familiariser avec l'interprétation microscopique de la thermodynamique.

Contenu : méthodes de probabilités et de statistique. Concepts fondamentaux de la thermodynamique statistique. Ensembles statistiques, fonctions de partition. Calculs de fonctions thermodynamiques.

Préalable : CPH 317 ou CPH 407

CPH 507 3 cr. Thermodynamique statistique

Objectifs : se familiariser avec l'interprétation microscopique de la thermodynamique.

Contenu : méthodes de probabilités et de statistique, concepts fondamentaux de thermodynamique statistique, ensembles statistiques, statistique des bosons et des fermions, calcul des propriétés thermodynamiques de translations, vibrations et rotation, capacité calorifique, équilibre chimique, théorie du complexe activé.

Préalable : CPH 307

CPH 508 3 cr. Surfaces, interfaces et nanosciences (3-1-5)

Objectifs : connaître, comprendre et appliquer les notions de base et les principes des techniques de la chimie des surfaces; analyser certains processus catalytiques de la chimie des surfaces au niveau atomique.

Contenu : introduction à la chimie des surfaces; structure des surfaces; thermodynamique et dynamique des processus chimiques à la surface; propriétés électriques des surfaces; nature de la liaison chimique à la surface; introduction aux techniques de la chimie des surfaces (UHV, XPS, UPS, LEED, MBE, STM, AFM); catalyse à la surface; introduction à la science électrochimique des surfaces.

Préalable : CPH 317 ou CPH 407

CPH 509 3 cr. Chimie des solutions et colloïdes (3-1-5)

Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux à l'origine des phénomènes qui déterminent les propriétés thermodynamiques et dynamiques des systèmes colloïdaux. Apprendre à utiliser ces concepts pour expliquer et contrôler le comportement de ces systèmes.

Contenu : introduction aux systèmes colloïdaux, leurs caractéristiques générales et leurs applications types; comportement cinétique de ces systèmes; propriétés optiques; interfaces et adsorption aux interfaces; colloïdes d'association : monocouches et micelles; interactions entre particules; processus d'agrégation; préparation de systèmes colloïdaux; description de systèmes courants : émulsions, mousses, gels; rhéologie des colloïdes.

CPH 600 3 cr. Développement en physicochimie (3-1-5)

Objectif : parfaire ses connaissances en physicochimie en les appliquant à des thèmes avancés et modernes.

Contenu : thermodynamique hors équilibre, transitions de phases, nanosystèmes. Solutions idéales et non idéales. Sujets de spécialité : photonique moderne, astrochimie, chimie biophysique, actualités physicochimiques.

Préalable : CPH 505 ou CPH 507

CPH 702 3 cr. Thermodynamique statistique (3-0-6)

Objectif : approfondir les méthodes qui permettent d'obtenir les propriétés thermodynamiques macroscopiques à partir des propriétés moléculaires et d'un modèle moléculaire d'un système physicochimique.

Contenu : rappel de thermodynamique. Méthode des ensembles. Distribution la plus probable. Fonctions thermodynamiques. Fluctuations. Statistiques Fermi-Dirac, Bose-Einstein et Maxwell-Boltzmann. Gaz parfaits monoatomique, diatomique et polyatomique. Équilibre chimique. Lien entre les mécaniques statistique, quantique et classique. Gaz parfaits Fermi-Dirac et Bose-Einstein faiblement et fortement dégénérés; gaz d'électrons et condensation Bose-Einstein. Radiation du corps noir. Propriétés thermodynamiques des cristaux. Gaz imparfaits. Fonctions de distribution. Modèles de l'état liquide et des solutions. Statistiques sur les réseaux. Adsorption. Approximation Bragg-Williams.

CPH 706 3 cr. Chimie théorique et modélisation moléculaire (3-0-6)

Objectifs : acquérir les principes de la mécanique quantique appliqués à des problèmes de chimie; maîtriser les techniques et les programmes numériques disponibles pour la modélisation en chimie; s'initier aux nouvelles méthodes théoriques et numériques en dynamique moléculaire et modélisation.

Contenu : rappel de mécanique quantique; méthode de Hartree-Fock pour les atomes et molécules; interaction de configuration, méthodes semi-empiriques; équation de Dirac, méthode Hartree-Fock-Dirac pour les atomes et molécules. Rappel de mécanique classique (équations de Lagrange, Hamilton), champs de forces moléculaires, méthodes de mécanique moléculaire. Techniques de calcul des potentiels moléculaires électrostatiques pour

l'étude des interactions intermoléculaires. Technique du *Best Molecular Fitting* pour la comparaison des molécules. Stratégies de recherche de molécules actives en pharmacologie quantique.

CPH 709 3 cr. Chimie des solutions et colloïdes (3-1-5)

Objectifs : être en mesure d'analyser les principaux phénomènes moléculaires ou supramoléculaires qui déterminent les propriétés physicochimiques des solutions et des systèmes colloïdaux.

Contenu : introduction à divers concepts fondamentaux dans le domaine de dimension compris entre le moléculaire et le macroscopique : énergie de surface, interface de Gibbs, effets de taille; propriétés des interfaces neutres ou électriquement chargées, macromolécules; colloïdes d'associations et structure aux interfaces; interactions entre composantes d'un système colloïdal; méthodes d'étude et de caractérisation des systèmes colloïdaux.

CPH 710 3 cr. Projet expérimental en chimie

Objectifs : concevoir et réaliser de façon autonome un projet expérimental dans le domaine de la chimie dont le sujet choisi porte sur les nanomatériaux et caractérisations de pointe.

Contenu : conception et réalisation d'un projet expérimental dans le domaine de la chimie qui intègre les connaissances préalables en nanomatériaux et caractérisations de pointe; utilisation des techniques expérimentales avancées adaptées à la problématique choisie. Rédaction d'un rapport écrit et présentation orale du projet expérimental auprès de ses pairs et des professeurs à la fin du trimestre.

CPH 711 3 cr. Les matériaux fonctionnels

Objectifs : acquérir les connaissances de base dans les domaines de la chimie développés récemment au sujet des matériaux fonctionnels. Développer une culture scientifique large dans ce domaine, grâce à une sensibilisation à la multidisciplinarité inhérente à ce thème.

Contenu : les sujets traités pourront être : les nanotubes de carbone, les nanocomposites, les matériaux à base de fibres naturelles et les matériaux composites, les polymères, les polymères conjugués, les dendrimères, la micro et la nanofabrication, la spectroscopie de films minces, les adjuvants pour matériaux cimentaires, les nanomatériaux pour l'imagerie par résonance magnétique moléculaire et cellulaire, la résonance magnétique nucléaire (RMN) du solide appliquée aux matériaux, les techniques de caractérisation et l'approche multiéchelles dans l'étude des matériaux.

CPH 713 3 cr. Électrochimie et énergies propres (3-1-5)

Objectifs : acquérir, comprendre et appliquer les notions de base liées à l'électrochimie et aux méthodes électroanalytiques; déduire les différents processus qui se passent aux électrodes et matériaux electrocatalytiques utilisés comme sources d'énergie et divers procédés électrolytiques industriels.

Contenu : principes de base, méthodes d'analyse et applications de l'électrochimie. Conductivité électrique et interactions inter-ioniques. Potentiel d'électrode et structure de la double couche électrique.

Cinétique et mécanisme des réactions, courbes de polarisation. Techniques électroanalytiques. Applications électrochimiques énergétiques, industrielles et environnementales.

CPH 714 3 cr. Orbitales moléculaires et modélisation (2-2-2)

Objectifs : appliquer les principes de la chimie quantique à la chimie moléculaire inorganique et organique; s'initier à la modélisation et à la visualisation graphique par des logiciels commerciaux utilisés en recherche et en industrie.

Contenu : théorie de la méthode des orbitales moléculaires, approximation Born-Oppenheimer, H₂⁺, méthode du champ autocohérent, description de la liaison chimique, exemples de chimie inorganique, organique, organométallique, diagramme de corrélation, diagrammes de Walsh, règles de Woodward-Hoffman, utilisation des programmes GAUSS, GAMES DFT, etc.

CPH 715 3 cr. Conception de matériaux intelligents

Objectifs : découvrir le monde fascinant des matériaux intelligents. Étudier plusieurs sujets d'actualité et d'intérêt élevé pour des applications. Pour chaque type de matériau, étudier la relation structure-propriété ainsi que les processus et mécanismes au niveau moléculaire conduisant à un comportement ou à une fonction intelligente. Comprendre les principes et stratégies de conception rationnelle. Mettre en application des notions acquises antérieurement, acquérir de nouvelles connaissances et, plus important, développer une capacité d'analyse et de réflexion logiques ainsi qu'un sens de la créativité.

Contenu : polymères autoréparables (matériau capable de réparer une fracture tout seul); matériaux à mémoire de forme (matériau retrouvant une forme voulue en réaction à un stimulus); nanoparticules d'or stimuli-réactifs (nanoparticules dont la résonance des plasmons de surface peut être contrôlée par stimuli); points quantiques pour cellules photovoltaïques (points quantiques au service de l'énergie); polymères photodéformables (matériaux pouvant être déformés par la lumière); cristaux photoniques pour affichage électronique (cristaux photoniques pour écran flexible).

CPH 716 3 cr. Chimie des matériaux (3-1-5)

Objectifs : établir des liens entre les concepts de chimie de l'état solide et les propriétés physiques et fonctionnelles de diverses classes de matériaux d'intérêt industriel.

Contenu : étude de la composition, de la microstructure et du comportement de divers matériaux regroupés en classes types : métaux et alliages; céramiques; semi-conducteurs; supraconducteurs; matériaux magnétiques; matériaux composites.

CPH 718 3 cr. Surfaces, interfaces, et nanosciences (3-1-5)

Objectifs : introduction à la chimie des surfaces et des interfaces.

Contenu : description atomistique de la structure géométrique et électronique des surfaces; thermodynamique et équilibre aux interfaces; isothermes d'adsorption; cinétique des processus réactionnels aux interfaces; nature de la liaison chimique aux surfaces et interfaces; éléments de

catalyse hétérogène; description des techniques de caractérisation chimique des surfaces et des interfaces; imagerie de surface, manipulation, et assemblages atomiques et moléculaires aux interfaces; dynamique interfaciale; fonctionnalisation des surfaces et auto-assemblage; chimie dans les nanosciences.

CPH 720 **9 cr.**

Projet de spécialité en matériaux fonctionnels

Objectifs : développer par l'expérimentation et l'analyse des résultats un esprit de synthèse et appliquer les connaissances acquises en nanomatériaux et techniques de caractérisation de pointe à la réalisation d'un projet de spécialité d'envergure moyenne.

Contenu : le contenu du projet sera déterminé en accord avec une professeure ou un professeur du Département de chimie et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

CPH 721 **12 cr.**

Projet de recherche en matériaux fonctionnels

Objectifs : développer son esprit de synthèse par l'expérimentation et l'analyse des résultats et appliquer les connaissances acquises en nanomatériaux et techniques de caractérisation de pointe à la réalisation d'un projet de recherche de bonne envergure.

Contenu : déterminé en accord avec une professeure ou un professeur du Département de chimie et approuvé par la direction du Département.

CPH 722 **3 cr.**

Communication en matériaux fonctionnels

Objectifs : acquérir des outils afin de parfaire ses techniques de communication orale et écrite. Approfondir et perfectionner ces outils pour la diffusion de ses résultats de recherche en matériaux fonctionnels lors de présentations ou de publications.

Contenu : préparation d'une communication scientifique orale dans le domaine des matériaux fonctionnels en faisant usage de technologies actuelles. Préparation d'un rapport scientifique écrit avec revue de la littérature, objectifs de recherche, méthodologie, analyse et interprétation des résultats dans le contexte des connaissances actuelles.

CPH 787 **3 cr.**

Sujets de pointe en chimie physique I

Objectifs : connaître les domaines de la chimie qui se sont développés récemment et qui ne font pas encore l'objet de livres; saisir les fondements de ces domaines au point de pouvoir en faire une synthèse.

Contenu : par définition, les sujets choisis seront portés à évoluer rapidement. À titre d'exemples, les sujets traités pourront être la microscopie à effet tunnel, les microscopies à force atomique, le contrôle cohérent de réactions chimiques par lasers, les effets multiphotoniques en RMN de solides.

CPH 788 **3 cr.**

Sujets de pointe en chimie physique II

Objectifs : connaître les domaines de la chimie qui se sont développés récemment et qui ne font pas encore l'objet de livres; saisir les fondements de ces domaines au point de pouvoir en faire une synthèse.

Contenu : par définition, les sujets choisis seront portés à évoluer rapidement. À titre d'exemples, les sujets traités pourront être la dynamique interfaciale, les solides moléculaires environnementaux, la catalyse hétérogène atmosphérique.

CQP

CQP 100 **3 cr.**

Stratégies pour réussir ses études au Québec

Objectifs : créer des conditions propices à l'adaptation et à l'intégration des étudiantes et étudiants provenant de l'extérieur du Québec. Se familiariser avec la communication interculturelle. Développer des compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études. Améliorer la qualité de vie.

Contenu : rôle d'étudiant. Connaissances et mise en application de stratégies d'études adaptées à la culture institutionnelle et au contexte québécois. Organisation de l'espace-temps. Développement de compétences liées au rôle d'étudiant. Travail d'équipe. Engagement en tant qu'étudiante et étudiant. Implication dans le milieu et établissement de réseaux de soutien et de collaboration. Suivi personnalisé et encadrement.

CQP 101 **3 cr.**

Intégration-adaptation de stratégies d'études

Objectifs : créer des conditions propices à l'adaptation et à l'intégration des étudiantes et étudiants provenant de l'extérieur du Québec. Pratiquer la communication interculturelle. Développer des compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études. Améliorer la qualité de vie.

Contenu : mise en application des connaissances et des stratégies d'études adaptées à la culture institutionnelle et au contexte québécois. Organisation de l'espace-temps. Développement de compétences liées au rôle d'étudiant. Travail d'équipe. Engagement en tant qu'étudiante et étudiant. Implication dans le milieu et établissement de réseaux de soutien et de collaboration. Suivi et encadrement.

CQP 201 **3 cr.**

Algèbre linéaire et calcul matriciel

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

CQP 202 **3 cr.**

Électricité et magnétisme

Objectifs : décrire les lois élémentaires de l'électricité et du magnétisme et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : électrostatique : champ électrique, potentiel, condensateurs et diélectriques. Courant continu, résistance et circuits. Champ magnétique, aimants, effet sur les charges en mouvement, moteurs. Induction électromagnétique, inductance et transformateurs. Courant alternatif, circuits RC et RLC. Nature électromagnétique de la lumière.

CQP 203 **3 cr.**

Introduction au calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 204 **3 cr.**

Mécanique et ondes

Objectifs : décrire les lois élémentaires de la mécanique et de la physique des ondes et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : mouvement en une dimension. Vecteurs et mouvement dans l'espace. Lois de Newton et applications. Lois de la gravitation universelle. Conservation de la quantité de mouvement et de l'énergie. Rotation autour d'un axe fixe. Mouvement harmonique. Caractéristiques du mouvement ondulatoire, interférence.

CQP 205 **3 cr.**

Organisation et diversité du vivant

Objectifs : reconnaître l'organisation cellulaire universelle du vivant. Comprendre les fonctions métaboliques vitales de conservation, de régulation, de reproduction et d'évolution. Comprendre la complexité du maintien de l'homéostasie en interaction avec les variations constantes de l'environnement de la cellule et de l'organisme pluricellulaire.

Contenu : organisation structurale et fonctionnelle du vivant. Bases chimiques de la vie, organisation cellulaire, expression génétique, division cellulaire, hérédité, origine de la vie et évolution, spéciation et biodiversité, flux d'énergie et écosystèmes. Photosynthèse, respiration. Principales fonctions des systèmes pluricellulaires végétaux et animaux.

CQP 206 **3 cr.**

Chimie générale (3-1-5)

Objectifs : comprendre les propriétés de la matière et les transformations chimiques ou physiques des composés à partir de la structure des atomes et des molécules. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : atomes et molécules; stœchiométrie des composés. Propriétés des gaz. Structure de l'atome; relation entre la configuration électronique des éléments et leur position dans le tableau périodique. Les liaisons chimiques; structure de Lewis; géométrie moléculaire. Les forces intermoléculaires et les états de la matière. Propriétés de quelques éléments importants.

CQP 207 **3 cr.**

Chimie des solutions (3-1-5)

Objectifs : acquérir des connaissances dans le domaine de la chimie des solutions et de la cinétique chimique. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : nomenclature de base. Phénomènes de mise en solution et unités de concentration. Propriétés colligatives; lois de Raoult et de Henry. Cinétique des

réactions d'ordre 1 et d'ordre 2; équation d'Arrhenius. Principe de LeChatelier; équilibres en solutions aqueuses : réactions acidobasiques; réactions d'oxydoréduction; solubilité.

Préalable : CQP 206

CQP 208 **3 cr.**

Notions fondamentales de calcul différentiel

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel.

Contenu : notions de limite, de continuité et de dérivée. Analyse du comportement d'une fonction : domaine, continuité, dérivées, asymptotes, graphes. Définitions de la dérivée et techniques de dérivation. Résolution de problèmes concrets d'optimisation.

CQP 209 **3 cr.**

Notions fondamentales de calcul intégral

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 301 **3 cr.**

Introduction à la philosophie

Objectif : comprendre ce qu'est la philosophie, dans une perspective historique générale.

Contenu : présentation de quelques grandes doctrines philosophiques choisies, des Grecs jusqu'aux auteurs du 20^e siècle, en situant chacune dans son contexte. Initiation à la pratique argumentative.

CQP 302 **3 cr.**

Découvrons le Québec

Objectifs : acquérir une connaissance de base de la langue française à travers des éléments de l'histoire et de la géographie du Québec. Demander et fournir des renseignements simples portant sur l'histoire et la géographie; décrire de façon détaillée les caractéristiques d'un lieu, d'un événement ou d'une personne.

Contenu : apprentissage de la langue à travers des lectures, des échanges verbaux et des activités d'écoute. Le thème central porte sur l'exploration des régions du Québec, de leur géographie, de leur histoire, de leurs ressources économiques, de leurs attraits touristiques et des gens qui les habitent.

CQP 303 **3 cr.**

Histoire du Québec

Objectif : s'initier à l'histoire du Québec. Contenu : activité thématique où l'on explore l'histoire du Québec du 17^e au 20^e siècle. Thèmes abordés : la présence autochtone, la colonisation européenne et les premiers contacts, les guerres intercoloniales et la Conquête de 1760. L'avènement du parlementarisme et le développement des institutions politiques. L'industrialisation et l'urbanisation. Le rôle de l'Église. La modernisation du Québec. La Révolution tranquille. La montée du nationalisme.

CQP 304 3 cr.**Introduction à la psychologie**

Objectif : s'initier aux différentes approches en psychologie.
Contenu : définition et origines des approches cognitive-behaviorale, humaniste-existentielle et psychodynamique. Évolution des différents courants explicatifs. Concepts clés et postulats.

CQP 305 3 cr.**La rédaction universitaire**

Objectif : apprendre à rédiger des textes de genres différents, relevant de la pratique universitaire, selon les normes de clarté attendues dans le milieu.
Contenu : la démarche de rédaction structurée : la planification, la lecture ciblée (différencier le thème, le sujet, le point de vue); la mise en texte (décrire, expliquer, exemplifier, argumenter); la révision. Les genres : le compte rendu ou les fiches de lecture, le résumé, le travail de recherche, le diaporama, l'affiche, parmi d'autres.

CQP 306 3 cr.**Migration et mondialisation**

Objectif : comprendre les phénomènes migratoires à l'heure de la mondialisation.
Contenu : étude des grandes étapes de l'immigration internationale. Les grands changements dans les sources d'immigration et les grandes vagues d'immigration Nord-Sud. La présence des communautés culturelles : niveau d'intégration linguistique, économique et social dans le contexte de la mondialisation.

CQP 307 3 cr.**Interaction socioculturelle en français**

Objectifs : développer ses habiletés langagières élémentaires en français en lien avec l'intégration à son milieu de vie. Apprendre à s'informer, à communiquer et à interagir en contexte francophone. Prendre contact avec le milieu social et culturel de l'Université, de la région et du Québec.
Contenu : activités visant la mise en pratique des compétences langagières (vocabulaire, grammaire, conjugaison) et communicatives fondamentales à travers une gamme de mises en situation, interactions et productions écrites et orales en lien avec le milieu francophone environnant.

CRE**CRE 109** 9 cr.**Recherche au 1^{er} cycle (échange à la Faculté des sciences)**

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.
Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.

CRE 112 12 cr.**Recherche au 1^{er} cycle (échange à la Faculté des sciences)**

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.
Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.

CRE 209 9 cr.**Recherche au 2^e cycle (échange à la Faculté des sciences)**

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.
Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.

CRE 212 12 cr.**Recherche au 2^e cycle (échange à la Faculté des sciences)**

Objectif : perfectionner un cheminement individuel dans un axe de recherche spécialisé.
Contenu : réalisation d'un projet de recherche intégrant les connaissances préalables et utilisant des techniques avancées.

CRM**CRM 015** 3 cr.**La rédaction universitaire**

Objectif : apprendre à rédiger des textes de genres différents, relevant de la pratique universitaire, selon les normes de clarté attendues dans le milieu.
Contenu : la démarche de rédaction structurée : la planification, la lecture ciblée (différencier le thème, le sujet, le point de vue); la mise en texte (décrire, expliquer, exemplifier, argumenter); la révision. Les genres : le compte rendu ou les fiches de lecture, le résumé, le travail de recherche, le diaporama, l'affiche, parmi d'autres.

CRM 110 3 cr.**Informatique fonctionnelle**

Objectifs : acquérir les bases d'une pratique informatique saine et productive; saisir les contraintes relatives à la variété des plateformes couramment utilisées; apprendre à utiliser les logiciels permettant la production et l'échange de documents d'usage courant.
Contenu : historique de l'informatique et composantes d'un ordinateur; prise en charge d'un système d'exploitation; principes et techniques de réalisation de documents numériques; configuration et utilisation de logiciels : traitement de texte, chiffrier, base de données, présentateur; opération d'un ordinateur dans un contexte de gestion d'information et de documents.

CRM 121 3 cr.**Langages de communication**

Objectif : acquérir une culture générale, en communication, des principaux dispositifs langagiers, de leurs diversités et de leurs combinaisons (scripturales, audio, visuelles).
Contenu : panorama des différents registres langagiers comme mode de représentation et de communication. Identification des spécificités, atouts, limites et contraintes. Étude de l'intégration et des impacts des dimensions historiques, technologiques, culturelles et sociales.

CRM 144 3 cr.**Rédaction technique et promotionnelle**

Objectifs : connaître les caractères spécifiques du style technique, administratif et promotionnel en milieu de travail; être apte à rédiger, ou, selon le cas, à réviser les divers types de communication propres à ces domaines de la rédaction professionnelle; intégrer les technologies

de l'information de manière à améliorer la lisibilité et l'efficacité des communications orales et écrites.

Contenu : apprentissage de la rédaction et de la présentation des principaux types de communication technique, administrative et promotionnelle : rapports de tous genres, offres de service et curriculum vitæ, communiqués techniques et publiereportages, lettres, notes, procès-verbaux et imprimés administratifs, directives et procédures, etc. Assimilation, grâce à la pratique, des notions, méthodes et outils essentiels à la rédaction en milieu de travail.

Préalable : CRM 104

CRM 145 3 cr.**Production multimédia I**

Objectifs : s'initier aux différentes étapes de la réalisation d'applicatifs multimédias; acquérir les connaissances nécessaires pour créer des environnements interactifs où sont unifiés différents médias; comprendre les forces et les contraintes inhérentes aux logiciels auteurs.
Contenu : apprentissage des étapes de production d'un logiciel multimédia interactif : identification des besoins, collecte des médias, *storyboarding*, cycles de prototypage; introduction à l'animation linéaire, vectorielle et tridimensionnelle; exploration des différentes catégories applicatives en multimédia : jeux, didacticiels, base de données interactives, utilitaires; identification des apports respectifs des différents médias dans un environnement intégré; initiation aux études d'utilisabilité; réalisations concrètes et nombreuses en laboratoire à l'aide de logiciels auteurs.

Préalable : CRM 115

CRM 207 3 cr.**Pratique de la vidéo numérique**

Objectifs : s'initier aux différentes étapes de la réalisation et de la production vidéo en mode numérique; développer des habiletés touchant la préproduction, la scénarisation, le tournage et le montage en mode numérique, ainsi que la postproduction.
Contenu : apprentissage en laboratoire de la démarche de travail professionnel de réalisation et de production de vidéo numérique; production et réalisation de documents de courte et de moyenne durée. Expérimentation pratique sur le terrain; travaux individuels et en équipe. Apprentissage de toutes les étapes du processus de réalisation et de production à l'aide des appareils numériques requis pour la captation et des logiciels spécialisés pour le montage du son, de l'image et pour la postproduction.

Préalable : CRM 115

CRM 229 3 cr.**Rédaction technique et spécialisée**

Objectifs : maîtriser une méthode de planification de l'écrit technique conforme aux normes et standards en vigueur. Apprendre à produire des écrits techniques selon une démarche de rédaction raisonnée et conforme aux exigences de chaque type d'écrit technique et spécialisé. Apprendre à rédiger en langage clair et simple. Maîtriser les outils informatisés d'aide à la rédaction et à la présentation de documents.
Contenu : la rédaction technique : une action langagière technique et scientifique. Normes et standards : ISO, IEEE, OLFQ (pour la terminologie). Le processus de contrôle de qualité de l'écrit technique. Les genres d'écrits : la lettre à caractère

technique et argumentative, la procédure et la directive, la note technique, le rapport, l'appel d'offres, l'offre de service et la soumission. La démarche de rédaction conformément aux exigences de ces écrits. La communication en langage clair et simple. La conception graphique de documents en contexte multimédia adaptée à ces types d'écrits.

CRM 320 3 cr.**Méthodologie de la recherche**

Objectifs : s'initier aux principales méthodes de recherche de façon à pouvoir choisir la plus appropriée dans un contexte donné; acquérir les connaissances théoriques et pratiques nécessaires à la réalisation d'une recherche qualitative ou quantitative (au sens large); appliquer et s'approprier ces connaissances dans le cadre de la réalisation d'une recherche formelle complète, où sont couvertes toutes les étapes de la démarche, de la sélection d'un sujet à la rédaction d'un rapport, en passant par la collecte et l'analyse des données.
Contenu : l'éthique de la recherche. Caractérisation différentielle des différentes perspectives et méthodes de recherche. Les principes de la sélection d'une méthode et de la construction d'un instrument en termes d'adéquation aux besoins en information. Approfondissement des méthodes d'observation directe, de contenu, d'entrevue focalisée et d'entrevue en profondeur. Apprentissage du processus de la recherche empirique et réalisation de ses différentes étapes : sélection et définition d'un sujet, mise en relation avec un cadre théorique, formulation des hypothèses, sélection raisonnée de la méthode, constitution de l'échantillon ou du corpus, construction de l'instrument, collecte et traitement des données, analyse et discussion des résultats, préparation et rédaction du rapport de recherche.

CTB**CTB 115** 3 cr.**Introduction à la comptabilité générale I**

Objectifs : se familiariser avec le contexte de la normalisation comptable et de son incidence sur les états financiers. Maîtriser la logique du système comptable.
Contenu : l'importance de la normalisation comptable, les principaux acteurs, le système d'enregistrement comptable, le cycle d'exploitation, les formes juridiques d'entreprises.

CTB 213 3 cr.**Compréhension et analyse des états financiers**

Objectifs : se familiariser avec le contenu des rapports annuels des sociétés ouvertes et des organismes sans but lucratif et de certaines de leurs composantes particulières; être en mesure de compléter une analyse financière.
Contenu : le contenu du rapport annuel, l'état des flux de trésorerie, les placements intersociétés, la charge d'impôt, les modifications comptables, le rôle du vérificateur et l'analyse des états financiers.
Préalable : CTB 113

CTB 215 3 cr.**Introduction à la comptabilité générale II**

Objectifs : développer une connaissance du système d'information comptable, se familiariser avec le contenu des états

financiers et compléter une analyse financière.

Contenu : les formes économiques d'entreprises, le système d'information comptable, l'analyse des états financiers.

Préalable : CTB 115

CTB 301 3 cr.
Éléments de fiscalité

Objectifs : apprendre les principes de calcul de l'impôt, selon le type de revenu et le type de contribuable. Prendre conscience des opportunités de planification.

Contenu : assujettissement à l'impôt et notion de résidence. Le calcul du revenu d'emploi, d'entreprise et de biens. Règles d'amortissement fiscal. Le calcul des gains en capital. Autres types de revenus et de déductions. Calcul du revenu imposable et de l'impôt des particuliers et calculs pour les corporations. Opportunité d'incorporer une entreprise.

CTB 321 3 cr.

Comptabilité de gestion I : Fondements

Objectif : acquérir les connaissances et les compétences pour suivre et améliorer la performance organisationnelle.

Contenu : notions de coûts, comportement des coûts, coût de fabrication, relations coût-volume-bénéfice, coûts pertinents, budget, suivi budgétaire, gestion de la performance : centres de responsabilités, indicateurs financiers et non financiers, tableaux de bord.

Préalable : CTB 215

DRT

DRT 580 3 cr.

Droit international de l'environnement

Objectif : se familiariser avec le droit international applicable aux problèmes environnementaux et les enjeux économiques, politiques et scientifiques sous-jacents.

Contenu : les sources et les principes du droit international et transnational de l'environnement seront étudiés dans une perspective historique. Différentes problématiques seront explorées telles que la biodiversité, les changements climatiques, la couche d'ozone, la protection des ressources naturelles, etc. Certains sujets connexes seront également abordés incluant : les relations Nord-Sud, les droits de la personne, le droit du commerce international, le financement international, l'application extra-territoriale du droit national, etc.

Antérieure : DRT 109

ECL

ECL 070 9 cr.

Stage en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 110 3 cr.

Écologie générale (3-0-6)

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; développer l'habileté à penser en termes de coûts et bénéfices ainsi que des caractères et des comportements individuels; acquérir le vocabulaire de base en écologie.

Contenu : l'évolution par sélection naturelle. Les facteurs limitants, les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Les relations entre organismes : la prédation, la compétition, le parasitisme, le mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; écologie insulaire, successions.

ECL 111 2 cr.

Écosystèmes et relations (2-0-4)

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes végétaux et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en écologie.

Contenu : structure des écosystèmes, composantes biotiques et abiotiques, répartition et diversité des organismes, productivité, cycles des nutriments, dynamique des populations, compétition, prédation, parasitisme, reproduction, successions, écologie des communautés, équilibre dans la biosphère. Cycle de la matière et flux de l'énergie.

Concomitante : ECL 114

ECL 114 1 cr.

Techniques de mesure en écologie - travaux pratiques (0-3-0)

Objectif : connaître les principales techniques d'études en écologie des plantes et des animaux, et en écologie des relations entre eux et avec leur milieu.

Contenu : manipulations d'organismes, méthodes de capture, de mesures et d'échantillonnage. Techniques de mesure des composantes environnementales du milieu de vie des organismes. Mesures des composantes de l'eau, du sol, de l'air. Apprentissage et manipulations de techniques récentes pour études en écologie.

Concomitante : ECL 111

ECL 115 1 cr.

Faune et flore du Québec I (1-1-1)

Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, apprendre à identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.

Contenu : identification visuelle et sonore des oiseaux, des anoues et des chauves-souris; identification des pistes de certains mammifères; identification des principaux arbres et arbustes (rameaux, bourgeons et infructescences).

ECL 116 1 cr.

Initiation à l'écologie de terrain (0-3-0)

Objectifs : reconnaître et comprendre les rôles, les tâches et l'environnement de travail d'un biologiste de terrain.

Contenu : accueil par un biologiste intervenant sur un site de recherche, dans une station d'échantillonnage, auprès d'un organisme de conservation, sur le site d'un bassin versant, dans un parc régional ou dans un autre lieu.

ECL 117 2 cr.

Faune et flore du Québec II (0-2-4)

Objectif : à l'aide d'outils informatiques et de guides, approfondir sa capacité d'identifier certains groupes importants de la faune et de la flore du Québec.

Contenu : périodes d'apprentissage autonome; sorties sur le terrain pour identifier les pistes de certains mammifères et les principaux arbres et arbustes par leurs bourgeons.

ECL 170 9 cr.

Stage I en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 215 3 cr.

Méthodes de terrain I (1-6-2)

Objectif : s'initier à certaines méthodes de capture, d'identification, de recensement ou de suivi des animaux.

Contenu : capture des insectes à l'aide de pièges actifs et passifs; inventaire acoustique des anoues, des chauves-souris et des oiseaux; suivi de la reproduction et de la croissance des poussins chez les oiseaux nicheurs.

Préalables : ECL 115 et ECL 117

ECL 216 2 cr.

Méthodes de terrain II (2-4-0)

Objectif : s'approprier un protocole d'inventaire de la faune et de la flore.

Contenu : utilisation des signes de présence animale (relevés de pistes, crottins, broutage); techniques d'estimation de l'abondance relative des animaux; inventaire de la végétation locale (arbres et arbustes et inventaire floristique); mise en relation des données relatives aux indices d'abondance animale avec les caractéristiques de l'habitat.

Préalable : ECL 215

ECL 270 9 cr.

Stage II en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 301 3 cr.

Écosystèmes terrestres

Objectifs : connaître la notion de communauté écologique, sa structure, sa composition et sa distribution; connaître la notion de paysage et comprendre comment sa structure détermine l'écologie et la dynamique des populations végétales

et animales; faire les liens entre ces processus écologiques et les interventions humaines.

Contenu : notions de gradient environnemental, de succession primaire et secondaire et d'une communauté écologique. La classification de la végétation. L'effet de la structure du paysage (forme et taille des parcelles, connectivité entre les parcelles) sur la structure et la dynamique des populations végétales et animales ainsi que sur les cycles de l'eau et des éléments nutritifs.

Préalable : ECL 110

ECL 307 1 cr.

Travaux pratiques d'écologie (0-3-0)

Objectif : utiliser les techniques de base pour récolter des données de terrain dans les domaines de l'écologie végétale et animale.

Contenu : description morphologique et physicochimique du sol. Méthodes d'échantillonnage pour étudier la distribution spatiale des plantes et la dendrologie. Limitations et applicabilité des méthodes selon différents contextes d'étude. Méthodes d'échantillonnage, de capture et de marquage d'espèces animales, pour étudier leur distribution selon divers habitats. Méthodes de télémétrie pour estimer les domaines vitaux et les mouvements. Méthodes indirectes comme le broutage ou les crottins pour estimer l'impact des animaux sur la végétation.

Préalable : ECL 110

ECL 308 3 cr.

Les sols vivants (2-3-4)

Objectifs : reconnaître l'importance des processus écologiques reliés au sol; se familiariser avec certains groupes d'organismes habitant le sol; comprendre les relations étroites qui existent entre les organismes du sol et le développement des végétaux; étudier l'impact des interventions anthropiques sur les dynamiques du sol.

Contenu : l'activité biologique du sol : écologie, biologie, biochimie et chimie des sols. Les cycles des éléments nutritifs et les flux d'énergie dans le sol. Les organismes du sol. La biologie du sol en relation avec la pédogenèse, la succession écologique et la gestion des sols.

Préalables : (BCM 106 ou BCM 112) et ECL 110 et (MCB 100 ou MCB 104)

ECL 315 3 cr.

Évaluation environnementale (2-5-2)

Objectif : s'initier aux méthodes d'évaluation du bilan de santé écologique d'un lieu, d'un habitat ou d'un écosystème.

Contenu : méthodes de mesure et d'échantillonnage pour évaluer l'impact de polluants sur le milieu aquatique ou terrestre; cartographie des sites d'échantillonnage; analyse statistique et graphique de données; rédaction d'un rapport.

ECL 370 9 cr.

Stage III en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance

de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 403 **1 cr.**

Écologie aquatique - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : maîtriser les techniques d'échantillonnage de base en écologie aquatique; acquérir une expérience de travail sur le terrain.

Contenu : bassin versant; caractéristiques morphométriques des lacs; chimie de l'eau; échantillonnage : identification et estimation de densité du zooplancton, du phytoplancton, des organismes benthiques et des poissons.

Concomitante : ECL 404

ECL 404 **3 cr.**

Écologie aquatique (3-0-6)

Objectif : comprendre les différentes interrelations biotiques et abiotiques de l'écosystème aquatique ainsi que le processus d'eutrophisation et les impacts de certaines activités humaines.

Contenu : structure de l'écosystème aquatique d'eau douce et marin. Paramètres physicochimiques du milieu aquatique. Processus d'eutrophisation. Les divers organismes vivants et leurs rôles et impacts dans le milieu aquatique; interrelation entre les facteurs abiotiques et biotiques. Impacts de différentes sources polluantes ou fertilisantes sur le milieu récepteur; techniques de restauration des lacs en voie d'eutrophisation. Étude de quelques cas de restauration.

Préalable : ECL 110

ECL 406 **1 cr.**

Tendances évolutives des plantes terrestres (1-0-2)

Objectifs : connaître les principes de base de l'analyse phylogénétique et les méthodes cladistiques. Avoir un aperçu des grandes tendances évolutives des plantes terrestres illustrées par ces méthodes.

Contenu : les principaux groupes de plantes terrestres. La méthode cladistique. La colonisation de la terre par les plantes et les plantes fossiles vasculaires du temps des dinosaures. L'évolution de l'alternance des générations. L'évolution des structures reproductives et les résultats récents sur l'évolution des angiospermes. L'évolution des feuilles et les tissus vasculaires.

Préalable : BOT 106

ECL 470 **9 cr.**

Stage IV en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 501 **3 cr.**

Écosystèmes aquatiques

Objectifs : connaître les notions de base de l'écologie des milieux humides, des lacs et des rivières; pouvoir placer l'écologie de ces milieux dans un contexte géographique d'un bassin versant.

Contenu : classification des différents types de milieux humides, leur rôle dans les cycles d'eau et les transferts des éléments nutritifs, de l'énergie et des polluants entre les milieux terrestres et aquatiques. La protection des milieux humides. La productivité primaire et secondaire des lacs et des rivières; les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines sur les chaînes trophiques. Les effets physicochimiques sur la structure et la fonction des communautés aquatiques (bactéries, phytoplancton, zooplancton, poissons et plantes aquatiques). Les critères de qualité de l'eau et l'enjeu de la pollution aquatique. Apports de la géomatique.

Préalable : ECL 110

ECL 510 **3 cr.**

Écologie végétale (3-0-6)

Objectifs : comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques, ainsi que par les interactions biotiques; comprendre les principaux concepts fondamentaux et les développements récents en écologie végétale.

Contenu : facteurs écologiques. Niveaux d'organisation en écologie. Structure et limites des communautés végétales. Compétition et dynamique dans les communautés. Structure et dynamique des populations. Écologie de la reproduction. Cycle vital et environnement. Dynamique de croissance et forme des individus. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptations. Acquisition et utilisation des ressources. Interactions biotiques. Évolution au sein des communautés.

Préalables : (BOT 102 ou BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110

ECL 513 **1 cr.**

Travaux pratiques d'ornithologie (0-1-2)

Objectifs : connaître les principes fondamentaux de l'identification des oiseaux; être apte à manipuler correctement des techniques et des instruments d'observation de l'écologie et du comportement des oiseaux; comprendre et être capable d'expliquer des méthodes d'estimation des effectifs des avifaunes ainsi que les interrelations adaptatives et fonctionnelles entre les oiseaux et leur milieu.

Contenu : initiation à l'identification des oiseaux; méthodes d'observation, de manipulation et de mesure en écologie des oiseaux; méthode d'estimation des effectifs par cartographie des territoires, IPA, IKA et EFP; étude de sujets parmi les suivants : territorialité, espacement social, utilisation de l'espace; méthodes de contrôle des populations; manipulation, prélèvement et préparation des spécimens pour analyse en laboratoire; élaboration d'un protocole de recherche; rédaction de rapport.

Préalable : ECL 110

ECL 515 **2 cr.**

Écologie végétale - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : connaître certaines techniques de relevé utilisées dans un inventaire écologique de base; comprendre leur justification écologique; être capable de les utiliser pour établir les relations entre la répartition des organismes végétaux et la distribution de divers facteurs écologiques.

Contenu : étude des caractéristiques physiques du terrain : description, origine et interprétation écologique; étude de la végétation : distribution spatiale des espèces des communautés dans le paysage; limites conceptuelles et unité pratique de la notion de communauté. Conception et réalisation d'un court projet autonome.

Préalable : ECL 510

ECL 516 **3 cr.**

Écologie animale (3-0-6)

Objectifs : approfondir les concepts de base en dynamique des populations; comprendre le fonctionnement des relations coévolutives entre animaux et milieux; apprendre à mesurer les paramètres caractérisant les populations animales de même que leurs effets sur le milieu.

Contenu : facteurs influençant la distribution : la dispersion, le comportement de choix d'habitat, la prédation et la compétition intra et interspécifique. Propriétés de population : densité, structure d'âge. Croissance des populations. Statistiques démographiques. Stratégies de reproduction. Relations prédateurs-proies. Herbivorie et phénomènes coévolutifs. Contrôle des populations problèmes. Effets de la fragmentation des communautés.

Préalables : ECL 110 et BIO 300

ECL 521 **2 cr.**

Initiation à la recherche écologique I

Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.

Contenu : recherche bibliographique pertinente. Poser l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliées au phénomène soulevé. Développer la méthodologie appropriée allant dans le sens de l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.

Préalables : BIO 300 et ECL 110 et ECL 307

ECL 522 **3 cr.**

Écotoxicologie et gestion des polluants

Objectifs : se familiariser avec les différents types de polluants et leur distribution et mouvement dans les écosystèmes aquatiques et terrestres; comprendre l'impact et les diverses méthodes de gestion des polluants organiques et inorganiques d'origine agricole, industrielle et urbaine. Contenu : identification des grandes classes de polluants. Notions de bioaccumulation et de transfert à travers les niveaux trophiques. Dégradation et durabilité des polluants dans les milieux aquatiques et terrestres. Gestion et risques des résidus agricoles et urbains. Sensibilité de différentes espèces aux polluants et mesures d'impact par bioessais et bio-indicateurs. Pollution par la matière organique et les fertilisants, notions d'eutrophisation et effets sur la biodiversité. Détection des polluants par télédétection. Suivi de la pollution par analyse spatio-temporelle.

Préalables : ECL 110 et (ECL 404 ou ECL 501)

ECL 523 **2 cr.**

Initiation à la recherche écologique II

Objectifs : apprendre à interpréter des données écologiques, les discuter et présenter un rapport sous forme de manuscrit scientifique complet.

Contenu : collecte de données écologiques. Analyses statistiques de ces données. Interprétation des résultats. Rédaction d'un rapport final sous forme de manuscrit comprenant l'introduction, la méthodologie, les résultats, la discussion et la liste des références.

Préalable : ECL 521

ECL 527 **2 cr.**

Écologie animale - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : apprendre le cheminement requis pour entreprendre des études en compétition, alimentation, déplacement, distribution et interrelations plantes-animaux en milieu naturel; se familiariser avec les méthodes de capture, de manipulation et d'observation des animaux sur le terrain; apprendre comment quantifier l'abondance de certains animaux, évaluer leur impact sur les communautés des végétaux et analyser des données écologiques.

Contenu : méthodes d'échantillonnage, de piégeage et de marquage. Mesures de disponibilité de nourriture ou de broutage. Composition de régimes alimentaires. Distribution des animaux en fonction des facteurs d'habitat. Description de comportements. Méthodes d'analyse et d'interprétation de données écologiques.

Concomitantes : ECL 516 et BIO 300

ECL 530 **2 cr.**

Écophysiologie animale (2-0-4)

Objectifs : comprendre comment les animaux s'adaptent à leur environnement par les moyens physiologiques et comportementaux et comment leurs capacités physiologiques influencent leur distribution dans l'espace et dans le temps.

Contenu : bilan aqueux; pertes d'eau par évaporation pulmonaire et cutanée, concentration urinaire et excrétion des déchets azotés, adaptations aux milieux désertiques. Bilan énergétique : dépenses quotidiennes d'énergie, coûts de la locomotion, réserves lipidiques, migration et adaptation à l'hiver. Consommation et distribution d'oxygène : respiratoire, pulmonaire et cutanée, adaptations des animaux plongeurs; thermorégulation : régulation de la température corporelle, isolation, métabolisme, hypothermie, adaptations des homéothermes au froid.

Préalables : ECL 110 et PSL 104 et ZOO 104

ECL 534 **2 cr.**

Écologie comportementale (2-0-4)

Objectifs : connaître et comprendre les principes fondamentaux de l'écologie comportementale et les relations avec l'écologie et l'évolution.

Contenu : exposés magistraux, discussions et lectures dirigées sur l'étude des stratégies d'histoire de vie des animaux, principalement des vertébrés. Les thèmes suivants sont abordés : histoire de l'écologie comportementale; les bases génétiques du comportement; sélection naturelle et sexuelle; stratégies de reproduction; régimes d'appariement, conflits sexuels et investissement parental; vie en groupe, territorialité et évolution de la coopération; communication et évolution des signaux; comportement de quête alimentaire et utilisation de l'habitat.

Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)

<p>ECL 535 1 cr.</p> <p>Écologie comportementale - Travaux pratiques (0-3-0)</p> <p>Objectifs : apprendre à formuler des hypothèses et à appliquer des techniques de mesures quantitatives du comportement animal en effectuant des expérimentations avec des animaux en laboratoire et des observations en nature.</p> <p>Contenu : expérience en laboratoire, projet personnel sur le terrain et rédaction de rapports. Les thèmes suivants sont abordés : approches expérimentales et observationnelles en écologie comportementale; socialité et évolution de la vie en groupe; choix de partenaire et sélection sexuelle; agressivité et dominance sociale; comportement de quête alimentaire.</p> <p>Préalables : ECL 110 et (ECL 516 ou ZOO 104)</p>	<p>sélection naturelle, du flux génétique et des effets aléatoires.</p> <p>Contenu : variabilité génétique dans les populations : les gènes, les allèles et les différents génotypes et phénotypes. Valeur adaptative (<i>fitness</i>) : la survie et la reproduction différentielles des divers génotypes et phénotypes. Structure génétique des populations : interaction de la sélection naturelle et du flux génétique, évolution des adaptations locales, optimisation du choix du partenaire, implications pour la conservation. Sélection naturelle et évolution du dimorphisme sexuel. Asymétrie fluctuante comme indice de la qualité génétique des individus. Lecture et présentation d'articles de recherche pour comprendre l'application des notions théoriques aux domaines de l'écologie et de la conservation.</p> <p>Préalable : ECL 110</p> <p>Antérieure : GNT 302</p>	<p>ECL 610 2 cr.</p> <p>Écologie fonctionnelle des plantes (2-0-4)</p> <p>Objectifs : comprendre et interpréter la variation dans la morphologie et la physiologie des espèces végétales dans un contexte de sélection naturelle face à différents gradients environnementaux.</p> <p>Contenu : les méthodes et les buts de l'écophysiologie comparée des plantes. L'écologie végétale dans un contexte de sélection naturelle. Adaptations morphologiques et physiologiques le long des gradients de perturbation du milieu et de disponibilité des nutriments, de l'eau, de l'espace et de la lumière. Notions d'intégration phénotypique et compromis entre les caractéristiques vitales. Stratégies de régénération et d'occupation de l'espace. Étude des conséquences écologiques de la plasticité phénotypique face aux fluctuations environnementales. Applications à la végétalisation et à la phytoremédiation.</p> <p>Préalables : (BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110</p>	<p>ECL 616 3 cr.</p> <p>Projets d'intégration en écologie (1-0-8)</p> <p>Objectifs : apprendre à synthétiser des résultats de la littérature primaire, incluant les méthodes de méta-analyse. Apprendre à mener des recherches bibliographiques sur un sujet en écologie et à bien utiliser les ressources des bibliothèques. Apprendre à communiquer clairement dans un contexte scientifique.</p> <p>Contenu : recherche de données publiées sur un sujet en écologie et compilation d'une base de données. Présentation des méthodes statistiques pour analyser de telles données (méta-analyse). Introduction aux principes de communication scientifique : comment rédiger un article scientifique, comment faire une présentation orale scientifique.</p> <p>Préalable : BIO 300</p>
<p>ECL 570 9 cr.</p> <p>Stage V en écologie</p> <p>Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.</p> <p>Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.</p>	<p>ECL 606 3 cr.</p> <p>Conservation et gestion des ressources (3-0-6)</p> <p>Objectifs : comprendre les défis de la conservation et de la gestion des ressources naturelles face aux pressions économiques et sociales d'aujourd'hui; être capable d'identifier les problèmes et de trouver des solutions aux conflits entre différents utilisateurs des ressources naturelles.</p> <p>Contenu : définitions, quoi conserver et pourquoi; aspects biologiques : taxonomie, génétique, biogéographie, parasitologie liées à la conservation; aspects sociaux : économie des ressources, lois et braconnage, estimation de la valeur économique et sociale des ressources naturelles; développement durable; gestion de la faune; espèces rares et en danger d'extinction; fragmentation de l'habitat; espèces introduites.</p> <p>Préalable : ECL 510</p>	<p>ECL 611 1 cr.</p> <p>Écologie fonctionnelle - Travaux pratiques (0-3-0)</p> <p>Objectifs : apprendre des méthodes de base pour mesurer des attributs morphologiques et physiologiques clés en écologie fonctionnelle des plantes; étudier, par l'apprentissage par projets, les relations entre les gradients environnementaux et ces attributs morphologiques et physiologiques comprenant la formation des hypothèses, la formulation des méthodes de mesure et d'échantillonnage, l'interprétation et la communication des résultats.</p> <p>Contenu : les déterminants de la surface spécifique; les relations entre l'irradiance et la fertilité du sol et les variations de la densité des tissus foliaires, l'épaisseur des feuilles, la surface spécifique, le teneur en chlorophylle et en azote. Les déterminants de la vitesse spécifique de croissance et la plasticité de ces déterminants face aux fluctuations du flux des photons. L'importance de la variation dans la taille des graines et les avantages et désavantages des tailles différentes.</p> <p>Concomitante : ECL 610</p>	<p>ECL 617 2 cr.</p> <p>Initiation à la recherche en écologie I (0-5-1)</p> <p>Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.</p> <p>Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliés au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.</p>
<p>ECL 603 1 cr.</p> <p>Conservation et gestion des ressources - Travaux pratiques (0-3-0)</p> <p>Objectifs : se familiariser avec certains outils d'aide à la décision dans la gestion des écosystèmes; reconnaître et intégrer la notion de multidisciplinarité dans son travail; connaître les structures sociales, politiques, géographiques, scientifiques, économiques et administratives qui entourent quelques plans de gestion de l'environnement; apprendre à communiquer ses idées de façon claire et précise; proposer des plans d'aménagement; apprendre à travailler au sein d'une équipe, à négocier et à chercher des compromis acceptables pour le partage et la conservation des ressources naturelles.</p> <p>Contenu : à l'aide d'une étude de cas, d'un exercice de modélisation, d'une élaboration de projet, d'une délibération et d'un débat, les étudiantes et étudiants sont amenés à réfléchir sur les valeurs attribuées à nos ressources naturelles, le besoin de partage équitable de celles-ci et la notion de développement durable. Les étudiantes et étudiants profitent également d'une expérience pratique sur l'effet des bordures en milieu forestier sur la prédation des nids d'oiseaux, et de quelques présentations par des conférenciers qui œuvrent dans le domaine de la conservation et de la gestion des ressources naturelles.</p> <p>Concomitante : ECL 606</p>	<p>ECL 608 3 cr.</p> <p>Écologie internationale (3-0-6)</p> <p>Objectifs : connaître les conditions particulières de fonctionnement des écosystèmes dans différentes parties du monde; comprendre la problématique et les exigences du transfert de technologie; comprendre l'importance des facteurs abiotiques, biotiques et sociaux dans la problématique des transferts de technologie; situer un projet de coopération internationale dans le contexte des politiques de développement d'aide et de coopération et comprendre le rôle des divers intervenants; connaître les bases de la gestion de projet en coopération; percevoir les particularités du contexte de réalisation d'un projet de coopération ou d'échange scientifique pour un pays donné et concevoir un projet qui en tienne compte.</p> <p>Contenu : aperçu des grands écosystèmes naturels du monde et des impacts humains avec accent particulier sur un pays choisi; principes et historique du transfert de la technologie, impacts écologiques et sociaux; leçons à en tirer à partir d'études de cas; initiation aux organismes de coopération internationale et à leur mode de fonctionnement; politiques de développement et coopération canadienne, méthode de gestion de projet, cadre logique, théorique et application; élaboration, présentation et négociation d'un projet; notions de la biogéographie et de l'histoire d'un pays choisi. Contexte social, culturel, politique et économique.</p> <p>Préalable : ECL 301 ou ECL 510</p>	<p>ECL 615 1 cr.</p> <p>Éco-régions (0-3-0)</p> <p>Objectifs : apprendre à reconnaître les caractéristiques des différentes régions écologiques du nord-est de l'Amérique du Nord et particulièrement du Québec. Apprendre diverses méthodes d'échantillonnage et de caractérisation des sols et des communautés animales et végétales.</p> <p>Contenu : excursion d'une à deux semaines dans le Québec ou le nord-est des États-Unis afin de voir et de comparer divers domaines bioclimatiques et leurs régions écologiques. Système hiérarchique de classification écologique du territoire reconnu par le gouvernement du Québec. Caractérisation et classification des domaines bioclimatiques, des types de reliefs, des dépôts de surface et des sols. Analyse et classification de la couverture végétale et arborescente et des forêts. Espèces indicatrices. Distribution des mammifères et des oiseaux en fonction du type de forêt.</p> <p>Antérieures : ECL 301 ou (ECL 510 et ECL 516)</p>	<p>ECL 618 4 cr.</p> <p>Initiation à la recherche en écologie II (0-11-1)</p> <p>Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.</p> <p>Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliés au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.</p>
<p>ECL 604 2 cr.</p> <p>Évolution et génétique des populations (2-0-4)</p> <p>Objectif : comprendre les processus par lesquels les populations et les espèces animales et végétales évoluent dans les milieux naturels et, plus spécifiquement, comment la base génétique des organismes varie dans l'espace en fonction de la</p>	<p>Préalable : ECL 301 ou ECL 510</p>	<p>ECL 619 4 cr.</p> <p>Initiation à la recherche en écologie III (0-11-1)</p> <p>Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.</p> <p>Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliés au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.</p>	<p>ECL 619 4 cr.</p> <p>Initiation à la recherche en écologie III (0-11-1)</p> <p>Objectif : apprendre à développer un protocole expérimental original dans un domaine de recherche théorique ou appliquée.</p> <p>Contenu : recherche bibliographique pertinente. Formulation de l'hypothèse pertinente, les objectifs ou les questions reliés au phénomène soulevé. Élaboration de la méthodologie appropriée permettant de vérifier l'hypothèse. Rédaction d'un rapport sous forme de manuscrit contenant la bibliographie, la description des techniques utilisées et les résultats anticipés de l'étude.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.</p>

ECL 623 3 cr.
Zones clés et conservation des populations

Objectifs : comprendre l'importance des zones clés, comme les frayères, les refuges, les corridors et les habitats « sources », dans le maintien des populations de certaines espèces végétales et animales; connaître les caractéristiques de ces zones clés et être capable de les intégrer dans un plan d'aménagement.

Contenu : importance des frayères, des marécages et des estuaires pour la reproduction des espèces d'animaux aquatiques. Leurs caractéristiques physiques et biologiques et l'impact de l'érosion, de la sédimentation et des changements des régimes hydrologiques. Importance des ravages, des sites d'hibernation, des refuges et des habitats clés pour la distribution et l'abondance des animaux terrestres. Notion d'échelle spatiale et zones clés pour animaux migrants. Notion de connectivité et rôle des haies et des corridors. Importance des caractéristiques des sols et du drainage pour la distribution de certaines espèces végétales. Méthodes pour identifier les zones clés. Estimation de l'impact des zones clés sur les populations et actions pour prévenir des impacts négatifs du développement.

Préalable : ECL 301 ou ECL 516

ECL 670 9 cr.
Stage VI en écologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'écologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'écologie réalisés pendant la période passée en stage.

ECL 705 3 cr.
Analyse des pistes en écologie I

Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution.

Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multigroupes. Méthodes exploratoires.

ECL 727 1 cr.
Analyses des données écologiques (1-0-2)

Objectifs : apprendre à planifier et à maîtriser l'analyse des données écologiques utilisant des techniques de base; comprendre l'utilisation des analyses plus avancées; reconnaître les principaux problèmes d'analyse qu'on retrouve dans les publications en écologie.

Contenu : révision des techniques statistiques élémentaires et introduction de techniques multivariées. Test d'hypothèse, corrélation et cause-effet. Différences entre les manipulations expérimentales et les

observations en écologie. Problèmes de non-indépendance, de biais en échantillonnage, de pseudoréplication : moyens pour éviter ces problèmes. Chaque étudiante et étudiant présentera sa propre stratégie d'analyse de ses données.

ECL 729 3 cr.
Introduction à l'écologie internationale

Objectif : comprendre les principes fondamentaux de l'écologie et, en particulier, de l'écologie des communautés et des écosystèmes.

Contenu : évolution. Influence des facteurs biotiques et abiotiques sur la distribution et l'abondance des espèces. Caractéristiques des populations. Interactions entre espèces : compétition, prédation, herbivorie, mutualisme et parasitisme. Structure et dynamique des communautés : rôles fonctionnels des espèces, succession écologique, équilibre et non-équilibre, rôle des perturbations. Fonctionnement des écosystèmes : production primaire et secondaire, cycle des nutriments.

ECL 730 3 cr.
Organisations internationales et écosystèmes

Cible de formation : acquérir une vision globale du rôle des organisations internationales dans les politiques et mécanismes de gestion internationaux et nationaux ayant un impact sur les écosystèmes et la biodiversité.

Contenu : historique des organisations internationales : leurs objectifs, leur développement et leur approche; Organisation des Nations Unies, Banque Mondiale et Fonds Monétaire International. Les organisations liées au commerce (OMC, CNUCED, OCDE). Le droit de s'alimenter : la FAO. Le développement économique et social : le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Naissance et développement de la conscience écologique du développement : le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUÉ). Les ententes mondiales pour la protection des écosystèmes et de l'eau : de Stockholm à Rio+20, Convention sur la diversité biologique, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, REDD+. Enjeux sociaux, politiques et économiques découlant de ces ententes et conventions. Mise en place nationale des conventions internationales.

ECL 731 2 cr.
Les grands écosystèmes du monde I

Cible de formation : comprendre la répartition, la structure et le fonctionnement des grands écosystèmes du monde; aborder la dynamique des écosystèmes tempérés et nordiques en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : paléoécologie et dynamique à l'échelle géologique. Facteurs affectant la répartition globale des grands écosystèmes. Effets des changements globaux sur la végétation et la faune. Écosystèmes tempérés et nordiques : toundra, forêt boréale, forêt mixte et feuillue, prairies et steppes, milieux humides. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Le contexte socioéconomique, démographique et politique régional et ses effets sur la dynamique des écosystèmes abordés.

ECL 732 3 cr.
Les grands écosystèmes du monde I

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des divers écosystèmes forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.

Contenu : distribution régionale. Climat. Sols. Diversité floristique et structure caractéristique. Particularités phénologiques. Relations plantes-herbivores. Biodiversité. Ressources forestières et activités humaines pour les forêts tropicales et subtropicales, les forêts des régions tempérées et les forêts conifériennes.

ECL 733 4 cr.
Les grands écosystèmes du monde II

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux; aborder la dynamique de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et mondiales, ainsi que des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : distribution régionale. Sols et paysages. Milieux humides, forêts saisonnières, forêts tropicales humides, forêts de montagnes, toundras alpines et savanes : structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Impacts du changement global. Effets du contexte socioéconomique, démographique et politique régional sur la dynamique de ces écosystèmes.

ECL 734 3 cr.
Les grands écosystèmes du monde II

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes terrestres non forestiers; aborder les contraintes naturelles et anthropiques au développement et à l'évolution de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques des diverses régions du monde.

Contenu : distribution régionale. Climat. Sols et paysages. Structures caractéristiques et adaptations des végétaux aux contraintes climatiques. Relations plantes-herbivores. Impacts des activités humaines. Contexte socioéconomique, démographique et politique régionale pour les savanes tropicales, les écosystèmes des régions arides et des régions de climat méditerranéen, les prairies tempérées, les toundras arctiques et alpines et les milieux humides.

ECL 735 4 cr.
Les grands écosystèmes du monde III

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie de la structure et du fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux. Comprendre les impacts des activités humaines sur la dynamique et l'évolution de ces écosystèmes et sur la biodiversité.

Contenu : littoral, milieux humides, forêts, savanes et toundras de la zone tropicale et subtropicale : répartition mondiale, structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Impacts du changement global. Tournée écologique

du sud du Mexique : répartition des écosystèmes, fonctionnement, biodiversité; rôle des politiques locales, nationales et mondiales sur l'occupation du territoire et ses conséquences écologiques.

ECL 736 3 cr.
Proposition de projet en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à conceptualiser et à aborder de façon concrète des problèmes complexes relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la définition et à l'élaboration d'un projet individuel de stage à l'international. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : première activité pédagogique reliée au projet de stage. À partir de l'offre de projet déposée par le partenaire à l'étranger, analyse du besoin, définition du projet : objectifs et résultats attendus, analyses de pré faisabilité et exposition de sa démarche dans une proposition de projet écrite. Démarche de réflexion sur les compétences professionnelles à développer pendant le stage.

ECL 737 6 cr.
Stage I en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la planification du projet individuel de stage à l'international défini dans la proposition de projet. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : deuxième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage I correspond à la première partie du séjour à l'étranger. À partir de la proposition de projet, planification du projet : identification et ordonnancement des tâches, disponibilité des ressources. Exposition de sa démarche dans un rapport intérimaire de projet. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 736

ECL 738 6 cr.
Stage II en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à l'exécution du projet individuel de stage à l'international tel que défini et planifié. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : troisième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage II correspond à la dernière partie du séjour à l'étranger. À partir du rapport intérimaire de projet, exécution du projet. Exposition de sa démarche et les résultats obtenus dans un rapport final de projet et une conférence. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 737

ECL 739 6 cr.
Rapport en écologie internationale

Objectifs : réaliser un exposé écrit qui situe dans un contexte général le sujet ayant fait l'objet d'une étude personnelle dans le cadre des stages; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent aux questions concrètes de gestion des écosystèmes au niveau international.

Contenu : l'essai doit, à partir d'une revue de littérature pertinente, faire le point sur l'état des connaissances relatives au type et à l'écosystème sur lequel l'étudiante ou l'étudiant a travaillé sur le terrain. Il doit situer le contexte particulier du travail réalisé et proposer une réflexion et une analyse critique sur ce sujet. L'essai se démarque ainsi clairement des rapports de projet.

ECL 740 **3 cr.**

Sujets spéciaux en écologie internationale

Objectif : approfondir certains sujets en relation directe avec les travaux effectués lors des stages en écologie internationale.

Contenu : le contenu peut varier d'une cohorte à l'autre et d'un organisme à l'autre. De façon générale, il s'agit d'une activité menée par des spécialistes locaux de façon à présenter et à discuter des derniers développements en écologie fondamentale ou appliquée en relation avec les écosystèmes dans le cadre desquels se déroule le stage. Le contenu et la méthode de réalisation de cette activité pédagogique sont soumis à l'approbation des personnes de l'Université et de l'organisme partenaire qui assurent la codirection du stage. Ces personnes assurent conjointement l'évaluation de l'activité.

ECL 741 **6 cr.**

Essai en écologie internationale

Cibles de formation : réaliser un document écrit qui situe dans un contexte international un sujet issu d'une problématique écologique; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique et synthétique un sujet appliqué et pertinent aux questions concrètes de gestion des écosystèmes au niveau international.

Contenu : l'essai doit, à partir d'une revue de littérature pertinente, faire le point sur l'état des connaissances relatives à une problématique écologique d'actualité au niveau international. Il doit situer le contexte particulier du sujet choisi dans toutes ses dimensions, proposer une réflexion originale et une analyse critique et, éventuellement, formuler des recommandations.

ECL 742 **3 cr.**

Contexte de travail en écologie internationale

Objectifs : percevoir l'influence des facteurs culturels, sociaux, économiques et politiques d'un pays sur ses problématiques écologiques, et comprendre les fondements historiques qui les sous-tendent. Connaître les préparatifs requis pour un séjour de travail à l'étranger, en général et plus spécifiquement en écologie.

Contenu : conférences par des personnes ayant une expérience de travail et de coopération ou de collaboration dans un pays étranger. Histoire moderne et contemporaine de plusieurs pays du Sud. Contexte social, économique et politique récent de ces pays. Étapes de préparation d'un voyage de travail à l'étranger.

Préalables : ECL 732 et ECL 734

ECL 743 **1 cr.**

Préparation interculturelle au stage en écologie

Cibles de formation : reconnaître l'influence de l'appartenance culturelle sur ses propres comportements et sur le travail à l'étranger. Connaître le processus

d'ajustement culturel et savoir en identifier les manifestations. Développer sa capacité à reconnaître les enjeux interculturels dans les relations de travail. Acquérir des compétences pour le travail d'équipe et la résolution de conflits.

Contenu : définition de la culture. Clés pour comprendre les différences culturelles, notamment : individualisme/collectivisme, féminité/masculinité, distance hiérarchique, gestion du temps, gestion de l'environnement. Impacts de la culture sur les processus psychologiques et influence de celle-ci sur le travail. Le choc culturel et le choc du retour. Méthodes de travail en équipe et habiletés de résolution de conflits. Adaptation des méthodes de travail pour le stage à l'étranger.

ECL 745 **1 cr.**

Écologie des sols I (1-0-2)

Objectifs : approfondir ses connaissances sur un sujet précis en écologie des sols. Contenu : apprentissage d'une méthode d'analyse, exploration d'un thème de recherche nouveau, ou synthèse d'un important domaine théorique ou pratique. Le sujet sera choisi en fonction de parfaire les connaissances de l'étudiante ou de l'étudiant pour mieux préparer son mémoire ou sa thèse. Lectures recommandées par la professeure ou le professeur et réalisation de précis oraux et écrits démontrant sa compréhension du sujet.

ECL 746 **2 cr.**

Écologie des sols II (2-0-4)

Objectifs : aider l'étudiante ou l'étudiant à discerner son sous-domaine de recherche en écologie des sols pour en devenir un contributeur utile.

Contenu : élaboration du cadre théorique du domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant et des domaines connexes. Recherche portant sur le contenu, l'auditoire, le facteur d'impact, l'équipe d'éditeurs et les thèmes abordés dans cinq périodiques scientifiques correspondant au domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant. Évaluation critique de la qualité de divers articles scientifiques dans le domaine de recherche de l'étudiant. Exercice d'autocritique de son projet de recherche et de sa rigueur scientifique.

ECL 747 **3 cr.**

Gestion de projets internationaux

Objectifs : connaître les principes et les méthodes de planification et de gestion de projets. Acquérir une compréhension adéquate des rôles, des activités et des diverses responsabilités liés à la gestion de projets en général et en contexte international.

Contenu : les différentes étapes du cycle de vie d'un projet. Application des principes d'élaboration et de planification de projet dans le cadre d'un projet en équipe. Études de faisabilité. Familiarisation avec le financement des projets et la planification budgétaire. Gestion des risques. Le gestionnaire de projets : habiletés de communication et prise de décision. Préparation à la gestion dans une perspective interculturelle.

ECL 748 **3 cr.**

Outils de gestion des aires protégées

Objectifs : connaître les outils utilisés dans la désignation des aires protégées et dans le suivi des écosystèmes au Canada, au Mexique et ailleurs. Être en mesure de comparer ces outils et d'identifier leurs

avantages et leurs inconvénients dans une démarche de développement écologiquement durable. Savoir mesurer l'atteinte des objectifs de conservation.

Contenu : principaux fondements de la biologie de la conservation et de l'écologie du paysage utiles pour la conservation. Types d'aires protégées, leur aménagement et leur affectation. Gestion des aires protégées : modèles et études de cas. Surveillance de l'intégrité écologique. Notions de gestion participative. Études de cas.

ECL 749 **2 cr.**

Acquisition et traitement de données écologiques

Objectifs : pouvoir planifier adéquatement l'acquisition de données écologiques selon les objectifs poursuivis; savoir choisir les analyses appropriées en fonction des questions écologiques posées; se familiariser avec les logiciels; développer ses capacités d'interprétation et de présentation des résultats.

Contenu : stratégies et planification de l'échantillonnage. Méthodes de comparaison de groupes. Méthodes multivariées. Méthodes linéaires généralisées. Utilisation des principaux logiciels d'analyse et interprétation des résultats obtenus. Présentation des résultats : tableaux, graphiques et textes. Application des connaissances à la planification du projet de stage individuel.

ECL 750 **2 cr.**

Analyses avancées des données écologiques (2-0-4)

Objectifs : connaître le fonctionnement et maîtriser l'utilisation des méthodes avancées d'analyse des données écologiques; se familiariser avec les logiciels nécessaires à ces analyses; être capable d'entreprendre des analyses de ses propres données de recherche.

Contenu : modèles généraux linéaires, méthodes de lissage, modèles généraux additifs. Méthodes de permutation. Diverses méthodes d'ordination.

ECL 751 **3 cr.**

Restauration des écosystèmes

Objectif : connaître les fondements théoriques, sociaux et économiques et les bonnes pratiques de planification et de mise en œuvre de la restauration des écosystèmes terrestres.

Contenu : définition et champ d'application de la restauration écologique. Dynamique des écosystèmes et écologie de la restauration. Établissement de l'état de référence. Planification de la restauration. Surveillance des processus et des résultats. Cas pratiques.

ECL 752 **2 cr.**

Écologie évolutive

Objectifs : approfondir les notions en écologie évolutive et discuter les progrès récents dans le domaine. Effectuer un travail de synthèse sur un des thèmes à l'étude.

Contenu : rencontres hebdomadaires et discussions sur des thèmes liés à l'écologie évolutive. Les discussions portent particulièrement sur l'approfondissement des concepts de génétique des populations, sur la description des notions de génétique quantitative et de sélection naturelle ainsi que sur la plasticité phénotypique. Les méthodes d'analyse et des cas d'études, en lien avec ces différents thèmes, sont aussi discutés.

ECL 753 **3 cr.**

Développement, économie et écosystèmes

Objectifs : comprendre les relations entre développement, économie et écosystèmes. Connaître les fondements théoriques de la science économique et particulièrement de l'économie écologique. Saisir le rôle des marchés, des institutions et des politiques publiques dans le développement.

Contenu : développement : définitions, théories et histoire. Évolution de la pensée économique. Bases de l'économie écologique : échelle optimale, distribution équitable, allocation efficiente, durabilité forte, transdisciplinarité. Analyse critique de la microéconomie et de la macroéconomie classiques. Rôle des politiques publiques et prise de décision. Analyse coût-bénéfice. Études de cas.

ECL 755 **3 cr.**

Gestion des ressources renouvelables

Objectifs : comprendre les facteurs dynamiques qui influencent la transformation et l'exploitation des écosystèmes à des fins productives. Pouvoir identifier les impacts écologiques de ces pratiques dans différentes zones bioclimatiques. Analyser les coûts et bénéfices des modèles de production traditionnels et alternatifs pour chaque type de ressource.

Contenu : ressources naturelles : réglementation, subventions et commerce. Impacts écologiques de l'agriculture, de l'agroforesterie, de la foresterie et des pêcheries. Pratiques alternatives d'exploitation des ressources naturelles. Identification, évaluation et analyse des coûts et des bénéfices écologiques, économiques et sociaux.

ECL 757 **3 cr.**

Outils SIG en écologie internationale

Cibles de formation : connaître l'analyse géographique et son utilité dans la résolution de problématiques écologiques, dans une perspective spatiale et temporelle. Savoir utiliser un GPS et analyser des données dans un système d'information géographique (SIG).

Contenu : concepts de base de géographie et de cartographie. Introduction aux systèmes d'information géographique. Acquisition de données de terrain avec un GPS. Manipulation et analyse des données dans le SIG. Introduction à l'utilisation de Google Earth. Application par l'analyse et la présentation sous forme de cartes de données portant sur les changements d'usage du sol, la biomasse, la biodiversité, la fragmentation et la déforestation.

ECL 770 **4 cr.**

Travaux pratiques d'écologie spatiale : analyse de cas

Objectifs : développer ses connaissances sur les aspects spatiaux des processus écologiques. Planifier et réaliser des plans d'échantillonnage intégrant la notion d'espace. Analyser des données biologiques avec les outils informatiques d'analyses spatiales, dont les systèmes d'information géographique.

Contenu : processus écologiques spatiaux avec des problématiques environnementales. Planification et réalisation de plans d'échantillonnage. Attributs du paysage affectant la structure et la dynamique des populations. Analyses spatiales en écologie. Données spatiales en écologie. Systèmes de coordonnées et de projections cartographiques. Géotraitement en écologie.

<p>ECL 771 3 cr. Élaboration et réalisation d'études d'impacts Objectifs : planifier et réaliser une étude d'impacts sur l'environnement dans un but de développement durable et en conformité avec les exigences gouvernementales. Contenu : exemples d'impacts environnementaux sur l'écologie et sur les aspects socio-économiques. Cadre légal et processus de consultation et d'évaluation des impacts environnementaux au Québec et au Canada. Impacts cumulatifs et effets seuil. Échelles spatio-temporelles des impacts. Indicateurs biologiques. Consultation publique. Plans de surveillance et de suivi environnementaux.</p>	<p>ECL 794 8 cr. Activités de recherche II Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.</p>	<p>Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.</p>	<p>ECN 731 9 cr. Stage I en économique Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'économique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'économique réalisés pendant la période passée en stage.</p>
<p>ECL 772 3 cr. Droit de la conservation et de l'environnement Objectif : comprendre l'implication des aspects législatifs reliés aux domaines touchant l'écologie et la qualité de l'environnement dans un cadre de développement durable au Québec et au Canada. Contenu : lois et règlements touchant l'exploitation, la gestion, la protection, la conservation et la restauration des ressources naturelles, de l'air, des terres et des eaux, incluant les milieux naturels et les espèces qui y vivent, et ce, à l'échelle municipale, provinciale, fédérale et internationale. Mécanismes d'application des lois et règlements.</p>	<p>ECL 795 8 cr. Activités de recherche III Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.</p>	<p>ECL 894 9 cr. Activités de recherche III Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.</p>	<p>EFD EFD 901 3 cr. Construire un projet de recherche, réflexives® Compétence à mûrir : réflexives® (construire son projet de recherche par une approche réflexive) Principaux éléments de compétence</p>
<p>ECL 773 2 cr. Rédaction technique et scientifique en écologie Objectifs : maîtriser une méthode de planification de l'écrit technique et scientifique en écologie conforme aux normes et standards en vigueur. Connaître la façon de produire des écrits techniques en écologie selon une démarche de rédaction raisonnée et conforme aux exigences de chaque type d'écrit technique et spécialisé. Rédiger en langage clair et simple. Contenu : rédaction technique et scientifique en fonction des types de documents demandés sur le marché du travail : lettre, offre de service, procédure, directive, note technique, rapport scientifique et article scientifique.</p>	<p>ECL 797 11 cr. Activités de recherche II Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.</p>	<p>ECL 895 21 cr. Activités de recherche IV Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques. Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • formuler les problèmes correspondants, les objectifs et la stratégie de recherche; • apprendre à cerner son message et à le verbaliser tant à l'oral qu'à l'écrit; • développer l'écoute, le sens de l'analyse critique et le dialogue de façon structurée; • passer du tacite à l'explicite; • stimuler la créativité personnelle et collective; • favoriser l'interdisciplinarité par les interactions entre binômes et diverses disciplines; • mettre bien en phase le binôme encadrant ou encadrant - doctorant ou doctorant vis-à-vis du projet de recherche (partage des hypothèses, objectifs, stratégie, attentes); • améliorer ses compétences en communication orale (écouter; dialoguer, questionner; défendre un projet, argumenter, convaincre et écouter); • identifier et énoncer des questions de recherche pertinentes.
<p>ECL 774 3 cr. Gestion de projets en écologie Objectifs : connaître et comprendre les concepts de gestion de projets rencontrés dans le travail d'un écologiste, et ce, tant dans la phase de planification que dans la phase d'exécution. Contenu : planification d'un projet dans le domaine de l'écologie : définition, identification des ressources humaines et techniques, détermination du budget, ordonnancement des tâches. Compréhension des étapes de l'exécution d'un projet : déroulement, leadership, effectif, communication, coûts, contrôle de la qualité et du risque, gestion du changement.</p>	<p>ECL 805 3 cr. Analyse des pistes en écologie II Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution. Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multigroupes. Méthodes exploratoires.</p>	<p>ECN ECN 109 3 cr. Économie environnementale Objectif : s'initier à l'analyse économique des problèmes environnementaux. Contenu : concepts économiques sous-jacents à l'analyse économique des problèmes environnementaux. Analyse de l'efficacité des politiques environnementales et des politiques alternatives qui pourraient être proposées. Approfondissement des concepts tels les droits de propriété, les externalités, la pollution, la valeur de l'environnement, le développement durable, l'environnement et le développement.</p>	<p>Évaluation : réussite ou échec Concomitante : projet de thèse</p>
<p>ECL 793 8 cr. Activités de recherche I Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire. Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.</p>	<p>ECL 805 3 cr. Analyse des pistes en écologie II Objectifs : apprendre les notions théoriques de base dans la modélisation causale et appliquer ces notions pour effectuer des analyses de bases de données typiques en écologie et évolution. Contenu : méthodes expérimentales de tests des hypothèses de causalité. Notions de contrôle expérimental et statistique. Graphiques dirigés et séparation dirigée. Tests de séparation-d pour analyses de pistes et généralisations. Analyse des pistes par maximisation de vraisemblance. Modèles de mesures par variables latentes. Équations structurelles. Méthodes avancées pour modèles mixtes et multigroupes. Méthodes exploratoires.</p>	<p>ECN 541 3 cr. Économétrie intermédiaire Objectif : s'initier aux principaux problèmes reliés à l'utilisation du modèle de régression multiple. Contenu : hétéroscédasticité et autocorrélation des erreurs. Méthodes d'estimation des données de Panel : modèles à effets fixes et à coefficients aléatoires. Le système d'équations linéaires. Le système d'équations simultanées. Introduction aux tests de stationnarité, de cointégration et aux modèles VAR. Préalable : ECN 454 ou STT 389</p>	<p>EFD 902 2 cr. Recherche et exploitation des connaissances Compétence à mûrir : concevoir et réaliser une stratégie de gestion de connaissances en support aux activités de recherche. Principaux éléments de compétence :</p> <ul style="list-style-type: none"> • réaliser un diagnostic de sa gestion des connaissances; • identifier et utiliser efficacement différentes sources explicites et tacites pour obtenir des connaissances; • valider, évaluer, critiquer, stocker les connaissances; • traiter, reconfigurer et exploiter des connaissances; • échanger des connaissances pour créer ou renforcer des collaborations en recherche. <p>Modalités d'apprentissage : série d'ateliers d'une journée visant l'acquisition de connaissances le matin et des mises en situation liées au projet de recherche l'après-midi. Évaluation : réussite ou échec. Concomitante : projet de thèse</p>
<p>ECL 793 8 cr. Activités de recherche I Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire. Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.</p>	<p>ECL 891 9 cr. Activités de recherche I Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire. Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.</p>	<p>ECN 654 3 cr. Économétrie des séries chronologiques Objectif : traiter du problème posé par l'utilisation des séries chronologiques en économétrie et en prévision économique. Contenu : analyse classique des séries temporelles; saisonnalité et prévision. Les séries traitées comme des réalisations de processus aléatoires stationnaires et non stationnaires. Les processus dans le domaine des fréquences. Tests de racine unitaire. L'identification, l'estimation, les tests de validation et la prévision des processus ARIMA. Introduction aux processus ARCH. Introduction aux modèles multivariés : analyse d'intervention, fonction de transfert, modélisation VAR et cointégration. Applications multiples. Préalable : ECN 454</p>	<p>Préalable : ECN 454</p>

EFD 904**4 cr.****Rédiger et publier un article scientifique**

Compétences à mûrir :

- préparer, rédiger et soumettre un article scientifique.

Principaux éléments de compétence :

- comprendre l'importance de rédiger et de publier des articles de qualité et s'en convaincre;
- établir une stratégie de publication;
- expliciter l'originalité de ses travaux;
- structurer sa pensée et expliciter par écrit les principaux messages;
- adopter le style scientifique;
- préparer et rédiger les principales sections d'un article et la lettre à l'éditeur;
- illustrer le texte et les données;
- respecter les règles d'éthique;
- maîtriser le processus de soumission et de publication.

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs avec collectif de formatrices et formateurs (professeurs-chercheurs et professeurs-chercheuses, expertes et experts, éditeurs et éditrices en chef);
- constructions par carte mentale;
- responsabilisation de la doctorante ou du doctorant envers la maîtrise de la langue anglaise.

Évaluation : réussite ou échec.

EFD 906**3 cr.****Financer stratégiquement sa recherche**

Compétences à mûrir :

- planifier, rédiger et soumettre des demandes de bourse ou de subvention de recherche convaincantes.

Principaux éléments de compétence :

- définir son propre positionnement stratégique dans un domaine de recherche;
- comprendre le fonctionnement du financement de la recherche fondamentale et appliquée;
- connaître les principales sources d'information décrivant les divers types de bourses et de subventions;
- comprendre les processus de sélection ou de soumission internes et externes;
- établir une stratégie de soumission et identifier les collaborateurs et collaboratrices clés (réseautage);
- savoir expliciter l'hypothèse, le but, les objectifs, l'originalité, la pertinence et la faisabilité du projet proposé;
- préparer les diverses sections de la demande incluant un budget et un échéancier;
- planifier l'insertion de résultats préliminaires dans la demande;
- adapter le contenu de la demande en tenant compte des directives, des particularités du programme et des évaluateurs et évaluatrices potentiels;
- comprendre le processus d'évaluation par les pairs;
- comprendre la décision des évaluateurs d'une demande (processus interne et externe);
- comprendre le processus de révision et de resoumission.

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs;
- collectif de formatrices et formateurs (professeurs-chercheurs et professeurs-chercheuses, experts et expertes, personnes invitées).

Évaluation : réussite ou échec.

EFD 907**3 cr.****Communiquer avec les experts et les médias**

Compétence à mûrir :

- communiquer avec des expertes et experts de son domaine, des scientifiques non experts, les médias scientifiques et généraux ainsi que la société.

Principaux éléments de compétence :

- comprendre l'importance de la science et des chercheurs dans la société;

- comprendre le rôle des médias dans la société;
- connaître les différentes formes et outils de communication utilisés en sciences et dans la société;
- développer des attitudes et des techniques propices à un dialogue ouvert et à une communication efficace (contexte scientifique et de vulgarisation);
- comprendre le processus de recherche d'informations par les médias et de communiqué de presse;
- préparer une présentation pour des experts (séminaire, conférence, soutenance);
- préparer une présentation pour des non-experts (vulgarisation);
- connaître et adopter les techniques de présentation pour un auditoire « restreint » (10 personnes) versus un auditoire « vaste » (100 à 200 personnes);
- connaître et adopter les techniques pour bien répondre à des questions difficiles.

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs avec des expertes et experts invités;
- exercices de mise en situation pour les apprentissages clés;
- invitées et invités pour illustration et dialogue interactif.

Évaluation : réussite ou échec.

EFD 910**4 cr.****Protéger et valoriser le savoir**

Compétences à mûrir :

- exploiter des brevets et préparer un mémoire d'invention;
- comprendre les étapes et les processus menant à la commercialisation des découvertes.

Principaux éléments de compétence :

- comprendre les types et les rouages de la protection de la propriété intellectuelle;
- dénicher et exploiter des brevets;
- préparer et rédiger une déclaration d'invention;
- établir une stratégie pour exploiter ou protéger la PI (intelligence compétitive);
- connaître les différentes étapes menant d'une découverte à sa commercialisation;
- comprendre les enjeux du démarrage d'une entreprise à haute intensité de connaissances (marketing, gestion opérationnelle, risque).

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs;
- transmission des connaissances suivie d'exercices ou de mises en situation;
- interaction avec des personnes invitées venant illustrer les bonnes pratiques et les difficultés en université ou en entreprise;
- laboratoire de recherche de brevet.

Évaluation : réussite ou échec

Concomitante : projet de thèse

EFD 911**4 cr.****Gérer la recherche et l'innovation**

Compétence à mûrir :

- appliquer les principes de base de la gestion de projet de recherche;
- comprendre les principes de la gestion de l'innovation.

Principaux éléments de compétence :

- comprendre l'organisation de la recherche et de l'innovation au niveau national et international;
- savoir différencier recherche, développement technologique et innovation; positionner ses activités en conséquence;
- définir, planifier, organiser, suivre, clôturer un projet de recherche;
- gérer ses activités de nouveau professeur;
- structurer, faire émerger, sélectionner et réaliser des projets d'innovation;

- financer et estimer les coûts d'un projet;
- gérer les ressources humaines : compétences; recrutement; évaluation.

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs avec collectif de professeurs et professeurs;
- transmission des connaissances suivie d'exercices au fur et à mesure;
- discussion de cas autour de la gestion de projet;
- interaction avec les personnes invitées venant illustrer les bonnes pratiques et les difficultés.

Évaluation : réussite ou échec

Concomitante : projet de thèse

EFD 920**2 cr.****Conduire sa carrière de chercheuse ou de chercheur**

Compétence à mûrir : conduire sa carrière de chercheuse ou de chercheur.

Principaux éléments de compétence :

- bâtir et ajuster une stratégie professionnelle;
- mettre en œuvre les différentes étapes de sa carrière;
- être un moteur de progrès et de changement.

Modalités d'apprentissage : série d'ateliers d'une journée visant l'acquisition de connaissances le matin et des mises en situation liées au projet de recherche l'après-midi.

Évaluation : réussite ou échec.

Concomitante : projet de thèse

EFD 921**3 cr.****Intégrer l'éthique en recherche**

Compétence à mûrir :

- utiliser un questionnement et un raisonnement éthiques pour orienter et justifier ses pratiques et ses comportements en recherche.

Principaux éléments de compétence :

- définir, identifier et cerner les problèmes éthiques potentiels en recherche;
- se poser les bonnes questions, identifier le cœur du problème;
- délibérer et décider, réaliser une analyse critique (décision raisonnée);
- argumenter et justifier ses choix auprès d'autrui;
- développer et élaborer un protocole à soumettre à un comité d'éthique de la recherche.

Modalités d'apprentissage

- ateliers interactifs avec expertes et experts;
- utilisation d'une démarche réflexive pour sous-tendre les questionnements et les raisonnements;
- réflexions et travaux d'équipes.

Évaluation : réussite ou échec

Concomitante : projet de thèse

EFD 922**3 cr.****Prendre en main sa carrière de recherche**

Compétence à mûrir :

- préparer et réussir son début de carrière.

Principaux éléments de compétence :

- explorer les différents métiers qui s'offrent à une chercheuse ou un chercheur diplômé de doctorat;
- comprendre les mécanismes de l'offre et de la demande;
- distinguer les réalités et les différents milieux de travail;
- mieux cerner sa personnalité, ses intérêts, ses motivations;
- expliciter ses compétences scientifiques et comportementales;
- choisir des options de carrière et développer la stratégie correspondante;
- connaître diverses stratégies et outils de recherche d'emploi, préparer un CV et une entrevue;

- connaître les principaux critères de sélection selon les types d'employeurs;
- réussir dans son premier emploi.

Modalités d'apprentissage :

- ateliers interactifs avec expertes et experts;
- série d'exercices préparatoires visant à documenter la progression et à constituer une banque de ressources pour la doctorante ou le doctorant;
- interactions avec des invités venant illustrer la réalité en milieu de travail universitaire, gouvernemental ou en entreprise.

Évaluation : réussite ou échec

EMB**EMB 106****3 cr.****Biologie du développement (3-0-6)**

Objectifs : connaître les mécanismes morphologiques et moléculaires impliqués dans l'embryogenèse animale et humaine, et acquérir quelques connaissances sur les biotechnologies appliquées au développement.

Contenu : gamètes. Fécondation. Embryogenèse précoce chez différentes espèces : segmentation, gastrulation, neurulation et feuilletts embryonnaires. Contrôle moléculaire des axes corporels. Organogenèse des systèmes : nerveux, œil, digestif, urogénital et membres; migration, détermination, induction, différenciation, interactions mésenchyme-épithélium et mort cellulaire. Fœtogenèse. Historique des biotechnologies liées aux cellules souches, au clonage et à la transgénèse animale.

Préalable : BCL 102 ou BCL 110 ou BCL 714

END**END 500****2 cr.****Endocrinologie (2-0-4)**

Objectifs : connaître et comprendre les notions de base sur les mécanismes des hormones et leurs récepteurs ainsi que leurs principaux effets biologiques.

Contenu : généralités, méthodologie, récepteurs, mécanisme d'action hormonale. L'importance de l'hypothalamus. Hormones contrôlant la glycémie, la régulation des fluides, le métabolisme du calcium, la digestion. Les stéroïdes sexuels.

Préalable : BCM 104 ou BCM 318 ou BCM 704

Concomitante : PSL 104 ou PSL 712

END 503**3 cr.****Endocrinologie (3-0-6)**

Objectif : acquérir les notions de base et modernes sur les mécanismes et les effets des hormones sur l'organisme, intégrées aux grandes fonctions biologiques et physiologiques.

Contenu : généralités, méthodologies, récepteurs, biosynthèse des hormones, mécanismes d'action des hormones et axe hypothalamo-hypophysaire. Physiologie et physiopathologie endocrinienne des surrénales, système reproducteur chez l'homme et la femme, thyroïde, croissance, pancréas et métabolisme énergétique.

Préalable : BCM 104 ou BCM 318 ou BCM 704

Concomitante : PSL 104 ou PSL 712

END 506 3 cr.**Éléments d'endocrinologie moléculaire (3-0-6)**

Objectifs : connaître et comprendre les notions de base sur les mécanismes moléculaires des hormones et leurs récepteurs ainsi que leurs principaux effets physiologiques et pathologiques.

Contenu : généralités, récepteurs membranaires et nucléaires, mécanismes d'action des hormones. Aspects moléculaires spécifiques de la signalisation hormonale. Physiopathologie moléculaire des maladies endocrines. Endocrinologie comparative. Recherches et méthodologies modernes de l'endocrinologie.

Préalables : BCL 604 et (BCM 104 ou BCM 318)

ENT**ENT 101** 1 cr.**Entomologie - Travaux pratiques (0-3-0)**

Objectifs : s'initier à différents aspects du travail de l'entomologiste; être capable de manipuler une collection d'insectes et de les identifier; connaître quelques techniques de piégeage des insectes dans divers habitats et conditions (insectes aquatiques, insectes rampant au sol, insectes nocturnes...), comprendre les effets des divers insecticides et développer des aptitudes de recherche avec les insectes vivants.

Contenu : morphologie externe générale de l'insecte. Comparaison des adaptations à quelques modes de vie caractéristiques. Techniques de capture des insectes. Introduction à la taxonomie des insectes adultes et immatures. Techniques de montage des insectes pour la collection. Introduction aux insecticides. Projet de recherche réalisé avec des insectes vivants où l'étudiant doit se familiariser avec l'élevage des insectes en captivité et effectuer une étude spécifique au choix : la lutte biologique, les effets d'une surpopulation d'insectes sur la reproduction ou la croissance, l'efficacité des insecticides chimiques.

Préalable : ECL 110

ENT 102 2 cr.**Entomologie (2-0-4)**

Objectifs : connaître les structures et comprendre le mode de vie des insectes, les différents modes de reproduction et de développement; comprendre les diverses stratégies des populations d'insectes ravageurs ou nuisibles et celles des insectes utiles et s'initier aux diverses interventions afin de favoriser les insectes utiles et de limiter les dégâts causés par les insectes ravageurs.

Contenu : morphologie. Classification et description des divers ordres d'insectes. Les diverses stratégies de reproduction et de développement. Notions de comportement et de communication. Les effets de l'environnement sur les insectes et les populations d'insectes. Les insectes sociaux, phytophages, prédateurs, parasites. Méthodes de lutte biologique, chimique et lutte intégrée.

Préalable : ECL 110

ENV**ENV 099** 2 cr.**Réussir en études de l'environnement**

Cibles de formation : créer des conditions propices à son intégration au baccalauréat en études de l'environnement; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études.

Contenu : méthodes de travail intellectuel, gestion du temps, de la charge de travail et du stress, préparation aux examens, stratégies d'intégration et d'adaptation, perspectives professionnelles, implication dans le milieu.

ENV 102 3 cr.**Fondements des sciences naturelles I**

Objectif : saisir les principes fondamentaux des liaisons chimiques ainsi que les propriétés physiques et chimiques des molécules afin de comprendre les concepts et le vocabulaire utilisés dans les activités pédagogiques du programme.

Contenu : liens entre la nomenclature et les formules chimiques. Les éléments et les molécules, notions de réactions chimiques. États gazeux, solides et liquides. Solutions et notions de concentration. Notions chimiques élémentaires appliquées aux milieux hydriques et des sols.

ENV 103 3 cr.**Fondements des sciences humaines I**

Objectif : comprendre ce qui affecte et influence les comportements et les conduites des individus et des sociétés.

Contenu : sciences humaines, pour comprendre les comportements et les attitudes des individus, des sociétés. Rapports à autrui. Capacités d'apprentissage et d'évolution des individus, des sociétés. Conduites humaines et phénomènes sociaux. Phénomènes affectifs qui affectent ou influencent les conduites. Phénomène de réticence au changement. Action, intervention et engagement social. Valeurs et normes culturelles, rapports interethniques.

ENV 105 2 cr.**Recherche et analyse de l'information**

Objectifs : comprendre et appliquer les méthodes courantes pour la recherche d'information adaptée au contexte de l'environnement.

Contenu : principes de la recherche d'information. Utilisation et sélection des outils et des ressources documentaires appropriées. Validité et diversité des sources. Collecte de données, analyse et préparation de rapport synthèse.

ENV 107 9 cr.**Stage I en environnement**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 108 9 cr.**Stage II en environnement**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 109 9 cr.**Stage III en environnement**

Objectif : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'environnement réalisés pendant la période passée en stage.

ENV 110 3 cr.**Travail d'équipe en environnement**

Objectifs : développer l'esprit analytique et critique à partir de l'étude de problématiques environnementales. Travailler efficacement au sein d'une équipe dans le but d'atteindre les objectifs fixés.

Contenu : capacité d'analyse et de synthèse. Prise de décision et outils d'aide à la décision. Éléments de gestion de projets. Travail en équipe. Élaboration de plans de travail. Règles de fonctionnement qui favorisent un travail en équipe productif et centré sur les objectifs fixés. Recherche et analyse d'information.

ENV 111 2 cr.**Travail d'équipe en environnement**

Cible de formation : travailler efficacement au sein d'une équipe dans le but d'atteindre les objectifs fixés, par l'entremise de l'étude de problématiques environnementales.

Contenu : prise de décision et outils d'aide à la décision. Éléments de gestion de projets. Travail en équipe. Règles de fonctionnement qui favorisent un travail en équipe productif et centré sur les objectifs fixés.

ENV 120 3 cr.**Développement durable : analyse de projet**

Objectifs : appliquer une démarche rigoureuse d'analyse de projet en fonction du développement durable. Comprendre et expliquer le principe du développement durable.

Contenu : historique et définitions du principe du développement durable. Études de cas d'application de politique et de plan d'action de DD. Analyse de projets à l'aide des grilles d'analyse. Loi québécoise sur le développement durable.

ENV 130 3 cr.**Communication**

Objectif : communiquer de manière efficace, adéquate et respectueuse, dans un contexte de multidisciplinarité.

Contenu : principes de base de la communication, entre deux personnes, en petits groupes et devant un auditoire. Communication efficace et respectueuse (à l'oral et à l'écrit). Comprendre et être compris. Communication interpersonnelle et organisationnelle. Rédaction de rapports.

ENV 150 2 cr.**Les grands enjeux en environnement**

Objectifs : connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme. Rechercher et analyser l'information liée aux principaux impacts des activités humaines sur l'eau, l'air, le sol et les écosystèmes.

Contenu : enjeux environnementaux par secteur d'activités humaines. Comparaison de cas ayant des impacts néfastes et de cas respectueux de l'environnement. Activités humaines étudiées : ressources naturelles, activités récréotouristiques, transport, fabrication de biens, production et consommation d'énergie, croissance démographique.

ENV 151 3 cr.**Les grands enjeux en environnement**

Cibles de formation : connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme. Rechercher et analyser l'information liée aux principaux impacts des activités humaines sur l'eau, l'air, le sol et les écosystèmes. Élaborer un plan de travail.

Contenu : enjeux environnementaux par secteur d'activités humaines. Comparaison de cas ayant des impacts néfastes et de cas respectueux de l'environnement. Activités humaines : ressources naturelles, activités récréotouristiques, transport, fabrication de biens, production et consommation d'énergie, croissance démographique. Capacité d'analyse et de synthèse. Vocabulaire approprié.

ENV 201 3 cr.**Chimie de l'environnement**

Objectif : acquérir les connaissances de base pour comprendre les principes et le vocabulaire propres à la science de la chimie dans le secteur de l'environnement.

Contenu : chimie de l'eau, des sols et de l'atmosphère. Origine et description des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Pollutions associées aux sources d'énergie.

Préalable : ENV 102 ou l'équivalent

ENV 202 3 cr.**Fondements des sciences naturelles II**

Objectifs : acquérir les connaissances de base sur l'anatomie, la morphologie et la reproduction des végétaux. Comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques ainsi que par les interactions biotiques.

Contenu : caractéristiques anatomiques et morphologiques de la feuille, de la tige et de la racine. Appareil reproducteur, modes de reproduction et cycles vitaux. Notions

de base sur : les échanges gazeux et la photosynthèse, la structure et les limites des communautés végétales, la compétition. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptation. Interactions biotiques.

ENV 203 3 cr.

Fondements des sciences humaines II

Objectif : se familiariser avec les enjeux définissant l'organisation de la société. Contenu : enjeux sociopolitiques et économiques. Grands défis sociaux contemporains. Mécanismes et indicateurs économiques. Géopolitique, accords internationaux, mondialisation et ses effets. Organisation de la gestion du territoire.

ENV 205 1 cr.

Introduction au droit de l'environnement

Objectif : acquérir une connaissance générale des structures et du cadre juridique relatifs à la protection de l'environnement aux niveaux national, provincial et municipal.

Contenu : structures, principes généraux et pouvoirs de l'État (législatif, exécutif et judiciaire) en matière d'environnement. Aperçu du cadre législatif relatif à la protection de l'environnement et du rôle que peuvent jouer en cette matière les divers paliers législatifs, les autorités publiques et les tribunaux.

ENV 210 3 cr.

Les milieux hydriques

Objectifs : connaître la dynamique biologique, physique et chimique des systèmes aquatiques, milieux humides, lacs et rivières. Impacts des activités humaines sur ces écosystèmes dans un contexte géographique d'un bassin versant. Prévoir les conséquences des pollutions organiques. Identifier des solutions pour atténuer ces impacts.

Contenu : les grands écosystèmes aquatiques au niveau planétaire. Bassin versant. Classification des différents types de systèmes aquatiques (lacs, rivières et milieux humides), les cycles de l'eau et les transferts des éléments nutritifs et des polluants. La productivité primaire et secondaire, les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines. L'interaction entre les communautés aquatiques et la physicochimie. Les mesures de protection de ces écosystèmes.

ENV 220 3 cr.

Les sols : nature et propriétés

Objectifs : établir les liens entre les caractéristiques physiques et chimiques des sols et l'impact des interventions humaines. Bien cerner l'importance des sols en surface ou des sédiments dans cette dynamique : air, eau, nutrition des végétaux. Comprendre la notion d'échelle temporelle et spatiale dans l'analyse de leur comportement selon une approche systémique par bassin versant. Prévoir le comportement des polluants dans cette dynamique.

Contenu : les socles rocheux et les dépôts de surface dans le processus de formation des sols. Analyse de cartes et de photos aériennes, interprétation de différents types de dépôts superficiels. Différents types de sol selon leurs propriétés et processus de développement. Géorisques naturels et contamination.

ENV 230 3 cr.

Les écosystèmes

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en sciences naturelles. Contenu : les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Relations entre les organismes : prédation, compétition, parasitisme, mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; successions écologiques.

ENV 301 3 cr.

Statistique appliquée à l'environnement

Objectifs : acquérir et appliquer les notions de base en statistique nécessaires à l'analyse des données environnementales. Pouvoir décider quelle méthode statistique est la plus pertinente pour l'analyse de données selon différents types d'objectifs. Contenu : analyse descriptive des données. Élaboration et interprétation de sondage d'opinion. Paramètres d'une distribution. Lois de probabilité, analyse multicritères, tests d'hypothèses, corrélation, régression, comparaison de moyennes, analyse de variance.

ENV 310 3 cr.

Droit de l'environnement

Objectifs : se familiariser avec le régime législatif de la protection de l'environnement au Canada aux niveaux fédéral, provincial, régional et local. S'initier aux principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement afin de se familiariser avec ces mécanismes et de pouvoir développer des aptitudes et des habiletés d'analyse.

Contenu : principales politiques administratives et principaux textes législatifs et réglementaires pertinents, et jurisprudence afférente. Principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement. Études de cas. Responsabilité professionnelle en environnement.

Préalable : ENV 205

ENV 311 4 cr.

Caractérisation des milieux

Objectifs : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage de terrain et d'analyse d'échantillon en laboratoire respectant les règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Savoir analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : paramètres biotiques et abiotiques qui nous renseignent sur la qualité de l'eau et des sols. Caractéristiques morphométriques, indices de la qualité de l'eau et des sols et stratégies d'échantillonnage selon les normes et règles en vigueur et le but visé. Choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation, contrôle de la qualité. Plan de restauration, identification de différents types de solutions qui diminuent les impacts de l'activité humaine, étude de cas. Traitement, interprétation et présentation des données.

Préalables : ENV 201 et ENV 210 et ENV 220

ENV 312 3 cr.

Caractérisation des milieux hydriques

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage de terrain et d'analyse en milieu hydrique, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, mesure et échantillonnage des paramètres biotiques et abiotiques qui nous renseignent sur la qualité de l'eau. Délimitation du bassin versant d'un lac ou d'un cours d'eau. Caractéristiques morphométriques, indices de qualité de l'eau et stratégies d'échantillonnage selon les normes et règles en vigueur et le but visé. Choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation, contrôle qualité. Plan de restauration, identification de différents types de solutions qui diminuent les impacts de l'activité humaine, étude de cas. Traitement, interprétation et présentation des données.

Préalables : ENV 201 et ENV 210

ENV 313 3 cr.

Caractérisation des sols et des sédiments

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage et d'analyse des sols et des sédiments, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Savoir analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, observation et description sur le terrain des facteurs abiotiques et biotiques qui influencent l'évolution des sols et des sédiments. Identification des propriétés et compréhension de la distribution des types de dépôt, des types de sol, des types de végétation. Stratégies d'échantillonnage selon le but visé : choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation. Description des propriétés de différents types de sols et de sédiments à l'aide d'analyses en laboratoire : texture, structure, densité, porosité, pH, etc. Programme d'assurance qualité des résultats. Étude de cas.

Préalables : ENV 201 et ENV 220

ENV 320 2 cr.

Économie de l'environnement

Objectif : se familiariser avec l'analyse économique des problèmes environnementaux.

Contenu : analyses et outils économiques liés aux problématiques environnementales. Droits de propriété, utilité des instruments économiques en environnement, externalités, valeur de l'environnement.

ENV 330 3 cr.

Principes de géomatique et travaux pratiques

Objectifs : comprendre les principes de la géomatique et être en mesure d'utiliser quelques outils d'application de la géomatique.

Contenu : définitions et concepts (géomatique, système d'information géographique). Fonctionnement d'un SIG. Applications de la géomatique. Principaux logiciels. Réalisation d'un projet de géomatique avec présentation et interprétation de résultats à l'aide d'un SIG.

ENV 360 1 cr.

Activité d'intégration I

Objectifs : établir des liens entre les divers enjeux environnementaux. Planifier son parcours de formation en fonction de ses forces et de ses limites dans la compréhension des enjeux environnementaux.

Contenu : prise de conscience de son rapport aux divers savoirs nécessaires pour poser les enjeux environnementaux. Identification de stratégies de formation pour combler ses lacunes. Identification des ressources disponibles dans le programme de formation. Mise en relation des expertises présentes dans la cohorte étudiante.

ENV 405 1 cr.

Ressources et intervenants en environnement

Objectifs : connaître et comprendre la structure organisationnelle des principaux intervenants et les ressources utiles aux domaines d'application des sciences de l'environnement. Être en mesure d'obtenir l'information et les services disponibles chez ces ressources et intervenants.

Contenu : ressources et intervenants en environnement : firmes-conseils, MRC, municipalités, appareil gouvernemental, groupes de pression, organismes du type OSBL. Leur structure organisationnelle (mission, statut, processus décisionnel, représentation, etc.). Organismes de financement et leurs programmes.

ENV 410 3 cr.

Méthodes de gestion de projet en environnement

Objectif : entrer en contact avec les concepts, les modèles et les outils de gestion reliés à la gestion de projet.

Contenu : processus de gestion de projet, construction d'un cadre logique, ordonnancement des activités, gestion d'un projet à l'aide d'un logiciel, plans de support, réalisation et fermeture d'un projet.

ENV 420 3 cr.

Principes d'aménagement durable

Objectifs : connaître le processus de planification et les lois qui régissent le territoire québécois. Procéder à une étude sectorielle et concevoir un plan d'aménagement durable. Procéder à une analyse multicritériée. Évaluer les répercussions d'un projet soumis à l'évaluation environnementale.

Contenu : définition et utilité de la planification du territoire. Survol des lois-cadres au Québec, dont la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. Démarche détaillée de la planification. Analyse multicritériée des options d'aménagement. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement : l'obligation légale. Processus d'évaluation environnementale et éléments de contenu.

Préalable : ENV 330

ENV 425 2 cr.

Environnement et ressources naturelles

Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités reliées aux ressources naturelles et particulièrement aux ressources « eau » et « sol ». Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

Contenu : ressources renouvelables, non renouvelables. Portrait général des secteurs agricole, forestier et minier. Intervenants, enjeux économiques, légaux, politiques et sociaux. Impacts sur l'environnement de l'exploitation des ressources naturelles ainsi que des solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts; une attention particulière sera portée aux impacts sur l'eau et le sol. Étude de cas.

ENV 440 **3 cr.**

Activités urbaines et récréotouristiques

Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités urbaines, récréotouristiques et du phénomène de croissance démographique sur la qualité de l'eau, du sol, de l'air et du territoire. Connaître des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.

Contenu : données sur la démographie, sur la croissance et le développement urbain, sur les principales activités récréotouristiques. Impact de ces activités sur l'environnement et solutions pouvant être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

ENV 450 **3 cr.**

Enjeux environnementaux : secteur industriel

Objectifs : analyser les impacts environnementaux des principales activités reliées au secteur industriel. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.

Contenu : portrait général du secteur industriel. Types de production. Répartition sur le territoire. Impacts sur l'environnement du secteur industriel et solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

ENV 460 **1 cr.**

Activité d'intégration II

Objectifs : établir des liens entre les propositions en classe et la réalité du terrain. Faire un bilan de ses compétences d'intervention et planifier la suite de son parcours de formation en conséquence.

Contenu : réflexion sur les exigences de l'intervention professionnelle. Lecture de la réalité observée en stage I à l'aide d'outils conceptuels présentés en classe. Identification d'objectifs de formation individuels et de groupe pour les prochains séjours en milieu de pratique.

Préalable : ENV 360

ENV 501 **3 cr.**

Éthique et gouvernance environnementale

Objectifs : intégrer la dimension éthique à la prise de décision dans la perspective de l'éthique appliquée. Savoir identifier les acteurs clés et les processus de gouvernance environnementale et pouvoir interagir au besoin avec ces acteurs.

Contenu : principales approches sur la question éthique et l'éthique appliquée. Principales tendances en éthique environnementale. Théories contemporaines de la gouvernance. Processus et acteurs clés de la gouvernance en matière d'environnement. Principes reliés à l'éthique dans des contextes d'analyse de problématiques et d'enjeux environnementaux.

ENV 502 **3 cr.**

Éthique et gouvernance en environnement

Cibles de formation : intégrer la dimension éthique dans la prise de décision dans la perspective de l'éthique appliquée. Connaître et comprendre la structure organisationnelle des principaux intervenants. Identifier les acteurs clés et les processus de gouvernance environnementale et interagir au besoin avec ces acteurs.

Contenu : principales approches sur la question éthique et l'éthique appliquée. Principales tendances en éthique environnementale. Théories contemporaines de la gouvernance. Processus et acteurs clés de la gouvernance en matière d'environnement. Principes reliés à l'éthique dans des contextes d'analyse de problématiques et d'enjeux environnementaux. Ressources et intervenants en environnement, leur structure organisationnelle. Organismes de financement et leurs programmes.

ENV 510 **3 cr.**

Changements climatiques et pollution de l'air

Objectifs : identifier les principales problématiques et analyser les impacts reliés à la pollution de l'air et aux changements climatiques. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

Contenu : caractéristiques de l'air et de l'atmosphère. Polluants de l'air et gaz à effet de serre. Notions de base sur le climat et le phénomène des changements climatiques. Production et consommation d'énergie reliées au transport. Enjeux et principaux intervenants dans les secteurs concernés. Solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Normes environnementales. Énergies vertes, renouvelables. Notion d'efficacité énergétique. Programmes de compensation CO₂.

ENV 530 **2 cr.**

Normes, certifications et agréments en environnement

Objectifs : repérer et analyser adéquatement les outils permettant de valider les organisations, les projets, les produits ou les compétences des personnes en rapport avec les référentiels de bonnes pratiques reconnues en environnement.

Contenu : principes, codes et règles de procédures normalisées en environnement. Place et rôle des programmes de certification pour les organisations, les projets et les produits. Importance des processus d'agrément dans le cheminement professionnel.

ENV 550 **2 cr.**

Projet d'intégration en environnement I

Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant en équipe, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un devis. Rédaction et présentation d'un plan de travail, incluant la répartition des tâches, l'échéancier des travaux et l'allocation des ressources. Recherche et analyse de l'information nécessaire à la réalisation du projet. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans et d'états de situation. Organisation et suivis de réunions et du projet.

Préalables : ENV 110 ou ENV 111 et ENV 410

ENV 560 **1 cr.**

Activité d'intégration III

Objectifs : identifier les principales composantes de son identité professionnelle. Élaborer un programme de développement professionnel intégrant le dernier stage, le projet intégrateur et la période d'insertion professionnelle.

Contenu : explicitation de ses intentions professionnelles. Identification des écarts entre ces intentions et les compétences développées jusqu'à cette étape du parcours de formation. Réflexion sur la dimension collective de l'intervention professionnelle. Programmation de la prochaine année (fin de la formation initiale et début de l'insertion professionnelle) en fonction des intentions professionnelles.

Préalable : ENV 460

ENV 601 **3 cr.**

Politique appliquée en environnement

Objectifs : tenir compte de la dimension politique dans la compréhension des problématiques environnementales ainsi que dans le choix et la mise en œuvre de solutions. Se familiariser avec le processus politique dans lequel se prennent les décisions en environnement.

Contenu : survol des politiques publiques actuelles en environnement et définition des principaux enjeux qui les sous-tendent. Définition de l'espace public; énumération des différents acteurs sur la scène politique; définition des différents modèles de gestion environnementale : rationnelle, écosystémique, intégrée, participative; préparation de simulation de négociation, stratégies de négociation.

ENV 610 **3 cr.**

Santé et environnement

Objectifs : analyser les incidences de facteurs environnementaux sur la santé. Reconnaître les sources de danger pour la santé et les moyens pour prévenir ou réduire ces dangers.

Contenu : incidences sur la santé humaine des impacts environnementaux causés par l'activité humaine. Produits toxiques ou dangereux pour la santé : sources, distribution, effets et contrôle. Santé publique. Maladies d'origine environnementale. Éléments agresseurs : polluants physiques (bruit, rayonnements), chimiques et biologiques. Agents d'exposition : eau, air, sol et aliments. Effets sur la santé, sur la reproduction et sur le développement.

ENV 611 **2 cr.**

Santé et environnement

Cibles de formation : analyser les incidences de facteurs environnementaux sur la santé. Reconnaître les sources de danger pour la santé et les moyens pour prévenir ou réduire ces dangers.

Contenu : incidences sur la santé humaine des impacts environnementaux causés par l'activité humaine. Polluants physiques (bruit, rayonnements), chimiques et biologiques : sources, distribution, effets et contrôle. Santé publique. Maladies d'origine environnementale. Agents d'exposition : eau, air, sol et aliments.

ENV 650 **3 cr.**

Projet d'intégration en environnement II

Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète

d'une problématique environnementale de nature multidisciplinaire ainsi que des éléments de solutions potentielles.

Contenu : mise en œuvre du projet. Suivis et ajustements au plan de travail initial. Gestion d'un projet en environnement à l'aide d'indicateurs (budget, temps consacré, calendrier). Gestion d'une relation avec un client. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans, d'états de situation et d'un rapport de fin de projet. Organisation et suivis de réunions et du projet.

Préalable : ENV 550

ENV 690 **1 cr.**

Outils de préparation à l'emploi

Objectifs : se connaître et se situer face au domaine de l'environnement afin de réussir sa formation et son intégration au monde du travail.

Contenu : outil personnalisé de cheminement. Portrait de l'environnement au Québec. Le marché de l'emploi en environnement. Le curriculum vitae et la lettre de motivation. L'entrevue d'embauche.

ENV 705 **3 cr.**

Évaluation des impacts

Compétences : réaliser des études d'impacts : connaître et appliquer les différentes étapes ainsi que les méthodes pour l'évaluation des impacts; évaluer des études d'impacts : vérifier que les études sont pertinentes et conformes aux exigences.

Contenu : législation pertinente au Québec et au Canada. Procédures d'évaluation locales et internationales. Étapes d'un dossier type, du point de vue du rédacteur comme de celui du réviseur. Les intervenants habituels en matière d'évaluation environnementale et leurs motivations diverses. Règles d'éthique du professionnel de l'évaluation. Rôle du public et aspects sociaux.

ENV 711 **3 cr.**

Environnement et développement international (3-0-6)

Compétence : analyser les problématiques environnementales à l'international de façon à formuler des recommandations adaptées aux réalités des pays à l'étude.

Contenu : analyse des problématiques environnementales qui affectent les pays en développement. Compréhension des enjeux sociaux, politiques, juridiques et économiques relatifs à la protection de l'environnement dans un contexte de développement international. Description des instruments internationaux de protection de l'environnement, des initiatives politiques sur le développement international et des principaux acteurs et stratégies impliqués dans leur mise en œuvre. Compréhension des outils d'analyse pour les évaluations environnementales stratégiques de politique de développement. Définition des liens entre l'environnement et le développement et leur intégration dans l'application du développement durable.

ENV 712 **3 cr.**

Systèmes de gestion environnementale

Compétence : appliquer une démarche de mise en place d'un système de gestion de l'environnement.

Contenu : principes de base d'un système de gestion de l'environnement (SGE). Les cycles de gestion. La démarche d'implantation d'un SGE. La gestion des systèmes

intégrés. Les normes de produits de la famille ISO 14000 (écoétiquetage, performance environnementale, cycle de vie).

ENV 714 3 cr.

Changements climatiques et énergie

Compétences : analyser de façon critique les enjeux associés aux changements climatiques et recommander des stratégies de réduction des gaz à effet de serre (GES).

Contenu : émissions de GES, changements climatiques et adaptation. Convention-cadre et Protocole de Kyoto. Stratégies de mise en œuvre aux niveaux national et international. Changements technologiques et énergies renouvelables.

ENV 716 3 cr.

Gestion des matières résiduelles

Compétence : développer un plan de gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses.

Contenu : nature et flux des matières résiduelles (dangereuses et non dangereuses), exigences réglementaires et bonnes pratiques, méthodes actuelles et optimales de gestion des matières résiduelles dangereuses et non dangereuses d'origine domestique, industrielle, commerciale et institutionnelle, incluant la collecte, la manutention, l'entreposage, l'étiquetage, le transport, le traitement et l'élimination. Options de 5R-V, écologie industrielle.

ENV 717 3 cr.

Communication et gestion participative

Compétence : gérer efficacement les communications dans diverses situations environnementales simulées.

Contenu : stratégies et moyens de communication pour les gestionnaires en environnement. Fonctions et tâches de la communication environnementale. Rôle des médias et relations avec la presse. Communication des risques. Prévention des conflits et des crises. Consultation du public et mécanismes de participation. Communications environnementales d'entreprise. Communication technique et vulgarisation scientifique.

ENV 718 1 cr.

Introduction au droit de l'environnement

Compétence : connaître le cadre juridique relatif à l'environnement aux niveaux international, fédéral, provincial et municipal.

Contenu : grands principes, vocabulaire et terminologie juridiques. Pouvoirs de la société canadienne (législatif, exécutif et judiciaire). Le système judiciaire canadien et québécois, y compris le partage des compétences. Survol du cadre législatif relatif à l'environnement (international, fédéral, provincial et municipal), présentation d'outils juridiques de référence et de rédaction.

ENV 719 1 cr.

Introduction à la chimie de l'environnement

Compétence : comprendre les principes fondamentaux des liaisons chimiques et les propriétés physiques et chimiques des molécules.

Contenu : lien entre la nomenclature et les formules chimiques. Les éléments et les molécules, notions de réactions chimiques. États gazeux, solides et liquides. Solutions et notions de concentration. Notions chimiques élémentaires appliquées au milieu hydrique.

ENV 720 3 cr.

Audit environnemental

Compétence : réaliser un audit environnemental.

Contenu : les types de vérifications et d'évaluations environnementales. L'approche méthodologique. Les compétences et les habiletés du vérificateur environnemental. Les responsabilités reliées à la pratique de la vérification. L'intégration de la vérification dans un système de gestion environnementale.

ENV 721 3 cr.

Gestion des risques environnementaux

Compétence : appliquer la démarche de gestion des risques environnementaux.

Contenu : méthodes d'analyses de risques. Identification des dangers. Évaluation des conséquences. Inventaire des scénarios de réduction du risque et identification des plus adéquats en tenant compte des contraintes existantes et des sources d'information disponibles. Plan d'action et plan d'urgence. Communication des risques, lois et règlements applicables.

ENV 725 3 cr.

Introduction à la gestion intégrée de l'eau

Objectifs : comprendre les avantages et les limites de la gestion par bassins versants; développer un vocabulaire technique commun en gestion de l'eau à l'échelle des bassins versants.

Contenu : la situation de l'eau dans le monde; la gestion intégrée de l'eau; l'hydrologie et l'hydrogéologie; l'aménagement du territoire et ses outils de contrôle; les écosystèmes aquatiques; les bassins versants et leurs effets sur l'eau, les outils d'analyse et d'observation en géomatique et en télédétection.

ENV 726 3 cr.

Gestion de l'eau : législation et gouvernance

Objectifs : comprendre le cadre législatif et les principaux mécanismes juridiques relatifs à la gestion de l'eau; connaître les principaux problèmes liés à l'administration publique de l'eau.

Contenu : le cadre législatif actuel en gestion de l'eau et les instruments d'intervention; la gouvernance de l'eau; l'intégration du schéma directeur de l'eau dans le cadre législatif en place.

ENV 727 3 cr.

Prévention de la pollution de l'eau

Objectifs : connaître les types de pollution des eaux, les sources et les impacts sur le milieu; identifier les paramètres de mesure de la pollution des eaux; connaître les outils de prévention, de contrôle et de réduction de la pollution; connaître les différents traitements des eaux.

Contenu : la pollution des eaux : types, sources et impacts sur le milieu; les outils afin de réduire, contrôler et prévenir la pollution; le traitement des eaux; la gestion de l'eau potable, identification et prévention à la source de la pollution diffuse.

ENV 728 2 cr.

Gestion participative

Objectifs : connaître, appliquer les principales formes de communication en environnement; appliquer la gestion participative à la gestion des bassins versants; maîtriser les conflits entre les différents utilisateurs de l'eau.

Contenu : contexte et bases de la communication en environnement; la gestion participative et la consultation publique; la concertation et la gestion de conflits.

ENV 729 4 cr.

Schéma directeur de l'eau

Objectifs : connaître et appliquer la démarche relative à la gestion de projet afin de concevoir un schéma directeur de l'eau en fonction des expériences déjà réalisées et ainsi mettre en application la théorie acquise tout au long du microprogramme.

Contenu : la démarche utilisée en gestion de projet; élaboration d'un schéma directeur de l'eau et d'un plan d'action.

ENV 730 3 cr.

Économie de l'environnement

Compétence : analyser la contribution des outils économiques à la gestion de problèmes environnementaux.

Contenu : éléments de base en économie, instruments économiques de gestion de l'environnement, évaluation monétaire de l'environnement, outils d'aide à la décision, optimum économique et soutenabilité écologique, développement durable et indicateurs environnementaux.

ENV 734 3 cr.

La sécurité civile au Québec

Objectifs : développer un langage commun en gestion des risques; acquérir les connaissances au niveau du contexte québécois de la gestion des risques associée à la sécurité civile et à l'environnement; comprendre le contexte législatif de la sécurité civile, de l'environnement et de la gestion des risques.

Contenu : les définitions. Les bénéfices à tirer de la gestion des risques. Les rôles et les responsabilités des différentes parties prenantes dans la prévention, la préparation, l'intervention et le rétablissement. Les aspects légaux de la gestion des risques et de la sécurité civile.

ENV 735 3 cr.

Identification et évaluation des risques

Objectifs : identifier les divers types de risques; être en mesure de recenser les risques de sinistres et les ressources disponibles; développer les aptitudes et les habiletés d'analyse spécifiques permettant d'évaluer et de repérer les risques; connaître les éléments essentiels à la mise en place d'un plan d'urgence efficace.

Contenu : les propriétés chimiques, physiques et toxiques des substances dangereuses. Les étapes générales de la gestion des risques. L'analyse et l'évaluation des risques par études de cas. Les plans de mesures d'urgence municipaux et industriels. Le schéma de sécurité civile.

ENV 736 3 cr.

Systèmes de gestion reliés aux risques technologiques

Objectifs : connaître et appliquer les divers systèmes de gestion reliés à la gestion des risques technologiques; maîtriser les éléments des systèmes de gestion afin d'être apte à évaluer les mesures mises en place par les générateurs de risques.

Contenu : le système de Gestion responsable^(mtd). Les systèmes de gestion ISO et BSI. Le système de gestion Eco-Management and Audit Scheme (EMAS). Le système de gestion de la sécurité opérationnelle (Process Safety Management). La gestion intégrée des risques.

ENV 737 2 cr.

Les conséquences : modélisation et toxicologie

Objectifs : connaître, appliquer et critiquer les méthodes d'évaluation des conséquences d'accidents; maîtriser les principes de fonctionnement des logiciels ainsi que les limites des outils; être en mesure d'interpréter les résultats de la modélisation.

Contenu : les conséquences des accidents technologiques. Les scénarios normalisés et alternatifs d'accidents. Les avantages et les limites des logiciels de modélisation de dispersion de contaminants dans l'atmosphère, l'eau et le sol. Les méthodologies prônées par les organismes gouvernementaux.

ENV 738 3 cr.

Communication des risques

Objectifs : comprendre l'importance de la communication dans le processus de la gestion des risques à l'interne et à l'externe des organismes et de la société; connaître les différents moyens de communication, leurs avantages et leurs inconvénients; comprendre l'importance de l'attribution des responsabilités.

Contenu : éléments de base en communication des risques. La communication des risques, les responsabilités, la vulgarisation. La communication en situation de crise.

ENV 739 1 cr.

Les quatre phases associées à un accident

Objectifs : mettre en application la théorie acquise tout au long du microprogramme; maîtriser les quatre phases générales associées à un accident.

Contenu : la prévention, la préparation, l'intervention et le rétablissement appliqués à un cas industriel et à un cas municipal.

ENV 742 3 cr.

Audit environnemental

Compétence : réaliser un audit environnemental.

Contenu : les types de vérifications et d'évaluations environnementales. L'approche méthodologique. Les compétences et les habiletés du vérificateur environnemental. Les responsabilités reliées à la pratique de la vérification. L'intégration de la vérification dans un système de gestion environnementale.

ENV 743 3 cr.

Évaluation environnementale de site

Objectifs : connaître les divers aspects de l'évaluation environnementale de site : détection des problèmes de contamination actuels et potentiels des sites (nature, emplacement et ampleur), évaluation des risques et élaboration des mesures correctives qui s'imposent.

Contenu : évaluation environnementale de site, historique de développement, processus évolutif et mise en contexte dans le cadre des procédures de normalisation. Méthodologie et outils de travail. L'investigation : recherche documentaire, visite des lieux, entrevues. La caractérisation (échantillonnage). L'analyse de risques à la santé et à l'environnement. L'élaboration du rapport. La réhabilitation de site. Les lois environnementales s'appliquant à l'évaluation de site, le choix des normes à vérifier. La vérification de conformité environnementale. Études de cas et simulations.

<p>ENV 744 1 cr.</p> <p>Principes de droit pour les VE et les EES</p> <p>Objectifs : déterminer les règles de droit susceptibles d'être prises en considération dans la démarche de vérification environnementale et d'évaluation environnementale de site; percevoir les problèmes environnementaux sous l'angle de la conformité réglementaire afin d'en tenir compte dans l'exécution des mandats.</p> <p>Contenu : les lois environnementales. Le choix des normes à vérifier. La responsabilité professionnelle.</p> <p>Préalable : ENV 762</p>	<p>ENV 749 3 cr.</p> <p>L'intégration en SSE d'un système de gestion</p> <p>Objectif : intégrer, à l'intérieur d'un seul système de gestion, la santé-sécurité et l'environnement.</p> <p>Contenu : gestion de la santé-sécurité-environnement dans un cadre volontaire. Systèmes de gestion, dont ceux de la série ISO. Méthodes de suivi, d'évaluation et de contrôle des activités en santé-sécurité-environnement.</p>	<p>Contenu : à partir d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail, l'étudiante ou l'étudiant est guidé conjointement par ses codirectrices et codirecteurs de recherche dans une démarche qui comporte la compréhension de la problématique posée, la recherche, l'analyse et la synthèse de l'information pertinente, la réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi, l'inventaire des moyens disponibles et la définition d'une méthodologie appropriée. Les résultats de cette démarche sont présentés dans un document déposé pour évaluation avant la fin du deuxième trimestre d'inscription.</p>	<p>gramme de gestion de l'environnement. Principes de base de l'épidémiologie et de la toxicologie. La démarche d'évaluation des risques pour la santé humaine. Les problèmes courants en santé environnementale.</p>
<p>ENV 745 3 cr.</p> <p>Introduction à la santé-sécurité-environnement</p> <p>Objectifs : développer une vision d'ensemble de la santé-sécurité-environnement; acquérir les connaissances de base en santé-sécurité-environnement; apprendre à favoriser l'intégration de la santé-sécurité et de l'environnement.</p> <p>Contenu : acquisition de connaissances de base en santé-sécurité-environnement par des échanges entre les membres du groupe visant à connaître l'expérience de chacun. Les agresseurs pour l'homme ou l'environnement, leurs effets et la réduction de leurs impacts. Les irritants à l'intégration de la santé-sécurité-environnement.</p>	<p>ENV 750 3 cr.</p> <p>Projet spécial en environnement</p> <p>Compétences : développer des connaissances et appliquer des compétences acquises à la maîtrise en environnement dans le cadre d'un projet individuel.</p> <p>Contenu : dans le cadre d'un projet spécial présenté par l'étudiante ou l'étudiant et approuvé par la direction, élaboration d'un plan de travail incluant les objectifs, la méthodologie, l'échéancier et les livrables. Rédaction d'un document touchant une problématique environnementale dans un contexte de développement durable.</p> <p>Préalables : ENV 790 et avoir obtenu 9 crédits dans le programme.</p>	<p>ENV 759 9 cr.</p> <p>Stage II : activités de recherche</p> <p>Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.</p> <p>Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche.</p> <p>Préalable : ENV 858</p>	<p>ENV 775 3 cr.</p> <p>Chimie de l'environnement</p> <p>Compétence : analyser le comportement physicochimique des substances dans l'environnement.</p> <p>Contenu : chimie de l'eau, des sols, de l'atmosphère. Origines et descriptions des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Caractérisation des produits et contaminants selon leurs compositions chimiques. Pollutions associées aux sources d'énergie.</p>
<p>ENV 746 3 cr.</p> <p>Droit de la santé-sécurité-environnement</p> <p>Objectifs : comprendre les principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement ainsi que ceux régissant la santé-sécurité; connaître les principaux problèmes juridiques afférents; développer les aptitudes et les habiletés d'analyse spécifiques afin de pouvoir repérer, comprendre et appliquer les cadres législatifs.</p> <p>Contenu : les principaux mécanismes juridiques prévus par la Loi québécoise sur la qualité de l'environnement, la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, la Loi sur la santé et la sécurité du travail ainsi que leurs règlements d'application; la jurisprudence pertinente.</p>	<p>ENV 756 3 cr.</p> <p>Ressources forestières et agricoles</p> <p>Compétence : analyser les pressions environnementales provenant des domaines forestier et agricole.</p> <p>Contenu : les impacts des pratiques de l'agriculture et de la foresterie sur l'environnement. Impacts sur la biodiversité. Les modes de gestion préconisés pour un développement durable. Les défis sociaux et économiques pour la mise en œuvre des meilleures pratiques. Les principaux intervenants et la législation associée à ces domaines.</p>	<p>ENV 752 3 cr.</p> <p>Droit de l'environnement</p> <p>Compétences : évaluer la portée des lois et règlements en environnement et la communiquer d'une manière appropriée.</p> <p>Contenu : étude des régimes de droit de l'environnement aux niveaux municipal, provincial, fédéral et international, notamment la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements ainsi que la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Analyse de jurisprudences et de cas pratiques en droit de l'environnement. Recherche juridique et analyse en fonction d'une situation donnée concrète. Autorisation administrative imposée aux acteurs économiques, demandes d'approbation ou de permis. Responsabilités légales des professionnels.</p>	<p>ENV 776 3 cr.</p> <p>Séminaire de recherche multidisciplinaire</p> <p>Compétence : structurer les bases et les hypothèses d'un projet de recherche.</p> <p>Contenu : présentation du sujet de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant à l'intérieur d'un atelier. Identification et intégration à sa démarche des éléments multidisciplinaires de son projet. Élaboration des objectifs et hypothèses de travail. Définition de son approche expérimentale. Discussion de son travail en séminaire.</p>
<p>ENV 747 3 cr.</p> <p>Applications : gestion et outils en SSE</p> <p>Objectifs : connaître et appliquer les divers outils disponibles pour la gestion de la santé-sécurité-environnement.</p> <p>Contenu : la prévention, les matières dangereuses. Les déchets industriels, commerciaux et institutionnels. Les outils pour l'aide à la décision. Les indicateurs de performance et leur communication aux divers intervenants.</p>	<p>ENV 757 3 cr.</p> <p>Gestion de l'eau</p> <p>Compétences : élaborer un plan directeur de l'eau. Analyser des modèles de gestion de l'eau.</p> <p>Contenu : portrait et enjeux de l'eau et différentes approches de gestion de l'eau au niveau international et au Québec. Détermination des impacts des pressions environnementales sur les usages et les écosystèmes aquatiques. Outils de caractérisation d'un bassin versant. Évaluation des dimensions sociales, économiques et environnementales de la détérioration du milieu aquatique. Sources de pollution agricole, industrielle et municipale d'un bassin versant. Approche préventive, moyens de contrôle de pollution à la source. Techniques et procédés appropriés pour protéger le milieu. Législations relatives à la gestion de l'eau. Identification des intervenants concernés. Élaboration d'un Plan directeur de l'eau.</p>	<p>ENV 767 6 cr.</p> <p>Essai</p> <p>Compétences : poser un diagnostic sur une situation environnementale; rédaction d'un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement; appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.</p> <p>Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle. Démonstration par l'étudiante ou l'étudiant de son aptitude à traiter de façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes à jour.</p> <p>Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études</p>	<p>ENV 779 9 cr.</p> <p>Projet de recherche en environnement</p> <p>Compétences : établir un cadre conceptuel pertinent à la recherche; choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.</p> <p>Contenu : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée.</p>
<p>ENV 748 3 cr.</p> <p>La gestion des risques</p> <p>Objectifs : identifier et évaluer les risques à l'environnement et à la santé-sécurité; acquérir les compétences pour la mise en place d'outils de prévention et la mise sur pied de mesures d'urgence.</p> <p>Contenu : gestion des risques pour la santé humaine et des risques pour l'environnement. Degré d'importance des risques. Techniques et technologies de prévention. Mesures d'urgence.</p>	<p>ENV 758 9 cr.</p> <p>Stage I : projet de recherche en environnement</p> <p>Objectifs : dans un régime en partenariat et sous la responsabilité des directrices et directeurs de recherche, apprendre à analyser les travaux publiés dans le domaine de recherche et développer un esprit de synthèse; définir et délimiter de façon concrète et opérationnelle le projet de recherche; faire la preuve de ses capacités de mener à bien une démarche interdisciplinaire en intégrant les connaissances de plusieurs disciplines dans une perspective renouvelée et cohérente.</p>	<p>ENV 769 3 cr.</p> <p>Problématiques de santé environnementale</p> <p>Compétences : utiliser l'information issue d'études épidémiologiques et toxicologiques; évaluer les risques d'atteinte à la santé associés à une contamination environnementale à partir de données existantes; identifier les situations pouvant comporter un risque pour la santé.</p> <p>Contenu : rôles et responsabilités des intervenants en santé environnementale. L'importance de la santé dans un pro-</p>	<p>ENV 786 9 cr.</p> <p>Stage en environnement</p> <p>Compétence : appliquer des connaissances et des compétences acquises dans une situation professionnelle.</p> <p>Contenu : stage d'une durée de un trimestre dans un milieu de travail relié à l'environnement, incluant différentes étapes telles que la rédaction du c.v., l'entrevue, la définition d'objectifs professionnels, la vérification de leur atteinte, le développement professionnel. Rédaction d'un rapport final et présentation devant les pairs.</p> <p>Préalables : ENV 762 et ENV 790 et avoir complété 18 crédits</p>
		<p>ENV 777 3 cr.</p> <p>Stage II</p> <p>Compétence : améliorer l'application des connaissances et des compétences acquises dans une situation professionnelle.</p> <p>Contenu : poursuite d'un stage dans un milieu de travail relié à l'environnement, incluant diverses étapes telles que la définition d'objectifs professionnels, la vérification de leur atteinte et le développement professionnel. Présentation d'un rapport final.</p> <p>Préalable : ENV 786</p>	

ENV 788 3 cr. Prévention et traitement de la pollution Compétences : analyser une problématique de contamination et élaborer des solutions de prévention, de traitement ou de restauration. Contenu : prévention de la pollution, traitement et restauration. Définition d'une problématique de contamination et choix technologique approprié face aux contextes économique, social, technique et juridique. Traitement de l'eau potable. Assainissement municipal et industriel. Traitement et gestion des boues. Traitement des sols contaminés. Traitement des émissions atmosphériques.	Contenu : évaluation environnementale, sociale et économique des écosystèmes. Diversité biologique. Aménagement des territoires urbain et rural. Principales législations et conventions. Outils d'analyse et de gestion.	ENV 801 3 cr. Management en environnement Compétence : appliquer les outils et les principes de base du management dans un contexte environnemental. Contenu : étapes et cycle d'un projet, outils de gestion, de suivi et d'évaluation. Marché, budget, financement. Acceptabilité sociale et marketing social. Principes de priorisation et de prise de décision. Structure de différents types d'organisations. Styles de gestion adaptés aux contextes, qualités d'un bon gestionnaire, gestion d'équipe.	ENV 808 9 cr. Stage-intervention en environnement Objectifs : planifier ou mettre en œuvre une intervention en environnement qui fera l'objet d'un essai-intervention. Développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement. Appliquer des connaissances acquises et poursuivre le développement des compétences exigées au programme dans une situation professionnelle. Contenu : la culture organisationnelle. Le développement professionnel. La gestion environnementale. La communication. L'interaction avec des professionnels sur une base régulière. Préalable : ENV 790 Concomitante : ENV 805
ENV 789 3 cr. Analyse de risques écotoxicologiques Compétence : évaluer le risque écotoxicologique de substances dans diverses situations. Contenu : planifier une démarche d'évaluation écotoxicologique, évaluer des résultats dans les eaux, les sols et l'air. Sources des toxiques. Cheminements environnementaux. Écotoxicité, danger écotoxicologique à court terme et à long terme, exposition au danger et risques subséquents. Les étapes et l'application d'une analyse de risques écotoxicologiques, leurs exigences et leurs limites. Analyse de cas.	ENV 795 6 cr. Essai-intervention Objectifs : poser un diagnostic sur une situation environnementale dans un milieu réel de pratique professionnelle. Rédiger un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement. Appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet. Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur et de la personne responsable des essais du CUFÉ, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle dans un milieu réel de pratique professionnelle. Démonstration de son aptitude à utiliser les compétences développées dans le programme et à traiter d'une façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes et à jour. Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études. Concomitante : doit être précédée ou en concomitance de ENV 808	ENV 802 2 cr. Préparation à l'essai Objectif : établir une méthodologie permettant de rencontrer les objectifs de l'essai. Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type (essai régulier ou essai avec intervention) et du sujet de l'essai ainsi que de la personne qui dirigera l'essai. Communication des résultats.	ENV 810 3 cr. Outils du développement durable Objectif : utiliser des outils appropriés d'application des concepts du développement durable. Contenu : concepts associés au développement durable; outils d'application pour une responsabilité sociale des organisations; investissement responsable, analyse du cycle de vie, écologie industrielle, économie sociale, outils normatifs, comptabilité environnementale.
ENV 790 3 cr. Éléments de gestion de l'environnement Compétences : recommander une solution à une problématique environnementale en fonction du développement durable; communiquer les résultats; appliquer une démarche de travail en équipe multidisciplinaire. Contenu : les principes de base du développement durable. L'analyse de problématiques et la prise de décision. Le travail en équipe multidisciplinaire. La recherche d'information pertinente. La rédaction de rapport et la présentation orale. L'éthique en gestion environnementale. Les principaux intervenants et enjeux dans le domaine de l'environnement. La gestion de projet.	ENV 796 15 cr. Mémoire Compétences : analyser des résultats de recherche; élaborer et transmettre l'information clairement selon un format adapté. Contenu : rédaction d'un texte élaboré qui présente la définition du sujet d'étude, la problématique élaborée, la méthodologie appliquée à la collecte, au traitement et à l'analyse des données, la revue des connaissances et des conclusions de l'étude. Préalable : avoir obtenu 18 crédits	ENV 803 4 cr. Projet intégrateur en environnement Objectifs : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire. Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat. Préalables : ENV 790 et ENV 801	ENV 811 9 cr. Stage en environnement II Objectifs : développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement. Poursuivre l'application des connaissances et des compétences acquises dans une situation professionnelle. Contenu : la culture organisationnelle. Le développement professionnel. La collaboration. La gestion environnementale. La communication. Préalable : ENV 807
ENV 791 3 cr. Projet appliqué en environnement Compétences : gérer et réaliser un projet en environnement; travailler en équipe multidisciplinaire. Contenu : à l'intérieur d'une équipe multidisciplinaire, élaboration d'une offre de service en réponse à un devis (contexte, objectifs, tâches, calendrier, budget, livrables) reçu d'une organisation. Gestion d'un projet en environnement à l'aide d'indicateurs (budget, temps consacré, calendrier). Gestion des situations conflictuelles. Gestion d'une relation avec un client. Analyse de divers scénarios et justification des recommandations. Présentation des résultats. Préalable : ENV 790	ENV 798 9 cr. Activités de recherche Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement. Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche. Préalable : ENV 879	ENV 805 3 cr. Application du développement durable Objectifs : analyser une problématique en fonction des composantes du développement durable. Sélectionner et utiliser des outils d'évaluation de la durabilité pour l'intégration du développement durable dans les projets. Contenu : les fondements d'un développement durable, les enjeux environnementaux, économiques, sociaux, éthiques et leur intégration. Évolution du contexte. Modèles de représentation. Outils pour l'analyse, l'évaluation et la conception de projets en fonction du développement durable. Acteurs et outils transversaux, perspectives internationales.	ENV 812 2 cr. Échantillonnage et interprétation Objectifs : établir les grandes lignes d'une campagne d'échantillonnage. Interpréter les résultats en vue d'une gestion adéquate. Contenu : concepts de base en géologie et hydrogéologie. Concepts d'échantillonnage sur site (eau souterraine, eau de surface, sol, sédiments, matières résiduelles, air, etc.). Avantages et limites des techniques d'échantillonnage. Assurance qualité et contrôle qualité. Normes et directives. Paramètres d'analyses et interprétation des résultats. Options de gestion selon les résultats.
ENV 792 3 cr. Valeur des écosystèmes et leur gestion Compétences : analyser les impacts des changements des écosystèmes. Intégrer les services et la valeur des écosystèmes lors du développement de politiques, de la gestion des ressources et de la planification du territoire.	ENV 800 3 cr. Inventaire des GES et crédits carbone Compétences : identifier les opportunités de réduction des gaz à effet de serre (GES) et estimer leur faisabilité. Appliquer une démarche en vue d'obtenir une reconnaissance des efforts de réduction. Contenu : inventaire des GES, normes, quantification et déclaration. Carboneutralité. Notions d'incertitude. Principes d'additionnalité. Projets de réduction des GES, protocoles, méthodologies. Qualité des crédits compensatoires. La dynamique de l'économie du carbone. Marchés réglementés et marché volontaire, mécanismes de monétisation des projets de compensation. Validation et vérification, enregistrement et certification, transaction. Contribution de l'apport financier de la vente des crédits.	ENV 807 9 cr. Stage en environnement Objectifs : développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'environnement. Poursuivre l'application des connaissances et des compétences acquises dans une situation professionnelle. Contenu : la culture organisationnelle. Le développement professionnel. La gestion environnementale. La communication. L'interaction avec des professionnels sur une base régulière. Préalables : ENV 762 et ENV 803 et avoir obtenu 19 crédits	ENV 813 4 cr. Projet intégrateur en environnement Objectif : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire. Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat. Préalable : ENV 790

ENV 858 **6 cr.****Stage I : projet de recherche en environnement**

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : en régime de partenariat : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée.

ENV 879 **6 cr.****Projet de recherche en environnement**

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée. Présentation du projet de recherche.

ENV 901 **3 cr.****Interdisciplinarité de l'environnement I**

Objectif : développer ses connaissances dans un ou plusieurs domaines qui ne relèvent pas de sa formation initiale mais qui contribuent à sa problématique de recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu : cours à contenu variable selon les besoins spécifiques de formation de chaque étudiante ou étudiant.

ENV 902 **3 cr.****Interdisciplinarité de l'environnement II**

Objectif : analyser l'interdépendance des différentes disciplines dans la recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu : études de cas en relation avec les projets de recherche des étudiantes et étudiants.

ENV 903 **3 cr.****Séminaire interdisciplinaire en environnement**

Objectifs : présenter et soutenir son projet de recherche interdisciplinaire en environnement.

Contenu : présentation des travaux de recherche des étudiantes et étudiants ainsi que de chercheuses et chercheurs invités.

EPK**EPK 228** **2 cr.****Activités de technique et méthodologie de niveau II**

Objectifs : approfondir les connaissances techniques, tactiques et pédagogiques de l'activité et acquérir les connaissances relatives à l'entraînement dans l'activité choisie.

Contenu : historique, mécanique, technique, tactique, règlements-arbitrage, pédagogie, préparation physique, planification annuelle.

ESP**ESP 500** **3 cr.****Espagnol en contexte spécifique**

Objectifs : acquérir des compétences langagières permettant d'interagir dans un programme ou un champ d'action spécifique en milieu hispanophone. Approfondir ses compétences de compréhension et d'expression et découvrir certains traits de la langue et de la culture propres à ce contexte.

Contenu : apprentissage du lexique et des traits structurels de la langue (syntaxe, morphologie) à travers des activités en lien avec son domaine de spécialité, à l'oral comme à l'écrit; mises en situation, exercices et projets interactifs, tutorat en ligne; mise en pratique du vocabulaire et des conventions sociales pertinentes dans la région hispanophone visée.

Préalable : ESP 101 ou niveau 200 ou 300 ou 400 au test de classement

ETA**ETA 100** **3 cr.****Éléments d'éthique appliquée**

Objectifs : identifier les éléments principaux des lexiques de base de l'éthique et s'initier aux outils conceptuels ou pratiques nécessaires aux décisions éthiques responsables en milieu professionnel.

Contenu : sur la base de situations problématiques en éthique, puisées dans l'expérience professionnelle ou personnelle des étudiantes et étudiants, nous dégagons des outils de la réflexion éthique, des méthodes d'analyse de situation et de prise de décision. Chaque personne est ensuite accompagnée dans la rédaction d'une analyse plus approfondie en vue d'une décision plus lucide et responsable sur un des cas qu'elle a apportés.

ETA 101 **3 cr.****Prise de décision en situation difficile**

Objectifs : développer sa capacité d'analyse situationnelle de façon à expliciter les enjeux de situations difficiles; se sensibiliser à quelques stratégies de prise de décision, tant au plan individuel que collectif.

Contenu : la décision individuelle entre principes et situations. La décision collective ou institutionnelle. Logique et aspect temporel des accords voilés, des compromis, des dilemmes et des paradoxes. Types de paradoxes. Transgression des paradoxes.

ETA 105 **3 cr.****Éthique et communication**

Objectif : développer, dans une perspective éthique, des habiletés pratiques à communiquer, sur le plan personnel, organisationnel et dans l'espace public.

Contenu : les habiletés à la communication interpersonnelle au point de vue éthique. Les communications dans l'organisation et dans l'espace public. Relations avec les journalistes et la presse.

ETA 106 **3 cr.****Éthique des relations de travail**

Objectif : développer les habiletés de gestion en milieu de travail dans une perspective de dialogue et de coopération éthique.

Contenu : histoire, domaine et originalité des différentes théories de gestion en milieu de travail (taylorisme, fordisme, toyotisme, coopératisme). Examen des problèmes de relations de travail (accès à la syndicalisation, gestion coopérative, etc.), de début et de fin d'emploi (clause orphelin, partage du temps de travail, mise à la retraite anticipée). Analyse du débat social (conviction, persuasion et argumentation) et des instances de décision collectives (syndicat, comité de relations de travail, comité d'éthique, droit, législation). Critique du moralisme et du dogmatisme.

FEC**FEC 222** **3 cr.****Éléments de gestion financière**

Objectif : saisir les aspects fondamentaux de la gestion financière dans son environnement immédiat, l'entreprise, et dans son environnement plus global, les marchés financiers.

Contenu : le rôle essentiel de la gestion financière pour toutes les prises de décision dans l'entreprise. Les fonctions importantes de la finance dans une économie de marché. L'objectif de l'entreprise dans le contexte de la prise de décision en matière de gestion financière. Le rôle du facteur intérêt dans la prise de décision. La décision d'investissement analysée dans le contexte canadien, en insistant notamment sur les données nécessaires, la méthodologie et les critères de décision.

FEC 333 **3 cr.****Analyse des décisions financières**

Objectif : approfondir la théorie, les concepts et la pratique de la gestion financière dans le contexte de l'environnement canadien.

Contenu : l'analyse marginale dans la prise de décision financière. Le traitement de l'incertitude dans la prise de décision financière, notamment l'analyse du risque, le concept de diversification et la relation risque-rendement. La détermination des taux de rendement minimum exigé. L'analyse de la structure de financement de l'entreprise, notamment l'effet de l'endettement sur le risque et le rendement et la structure optimum de capital.

Préalable : FEC 222

FEC 401 **3 cr.****Environnement externe de l'entreprise**

Objectif : s'initier aux différentes composantes externes à l'entreprise qui ont des effets directs sur le fonctionnement de celle-ci.

Contenu : étude des différents éléments suivants : les contextes concurrentiel, économique, politique, légal, social, technologique et fiscal ainsi que le rôle que chacun joue dans le fonctionnement de l'entreprise. *Activité offerte à l'intérieur du programme de baccalauréat en informatique de gestion.*

Préalable : ADM 111

FIM**FIM 700** **3 cr.****Modélisation et programmation VBA en finance**

Objectifs : développer des utilitaires de traitement, de simulation et d'analyse de données de marché avec Visual Basic pour Excel. Proposer des pistes de solutions réalistes aux problèmes concrets en finance de marché en utilisant des outils informatiques.

Contenu : principes et syntaxe de la programmation. Programmation objet. Création et manipulation de fonctions et de sous-routines financières. Développement d'applications financières et interface avec le logiciel Excel. Création d'outils de gestion de portefeuilles d'actions et de portefeuilles d'obligations. Éléments de simulation. Création et simulation d'options synthétiques, *call*, *put* et *straddle*.

FIM 701 **3 cr.****Modélisation et programmation MatLab en finance**

Objectifs : programmer avec le logiciel MatLab pour développer des applications utilisées en finance de marché. Appliquer des techniques de simulation pour reproduire et analyser des phénomènes de marché. Développer ses propres outils d'analyse. Contenu : programmation matricielle propre à MatLab. Outils de programmation MatLab pour la construction de modèles d'évaluation d'instruments financiers. Modélisation des arbres binomiaux et trinomiaux pour la valorisation d'options exotiques. Méthodes d'optimisation de portefeuille.

FIM 702 **3 cr.****Modélisation de stratégies en finance de marché**

Objectifs : utiliser les principales techniques quantitatives exploitées en finance de marché. Vérifier les hypothèses de marché en les transposant en modèle numérique s'appuyant sur les fondements mathématiques. Appliquer des techniques mathématiques pour déterminer certaines évaluations.

Contenu : notions de probabilités. Méthodes d'analyse numériques courantes. Générateurs de nombres aléatoires, techniques de simulation. Caractéristiques liées aux séries chronologiques des rendements financiers. Techniques de réduction de variance. Utilisation de FinCad pour l'évaluation de prix et de risques de titres. Techniques mathématiques nécessaires à l'évaluation de la VaR d'un portefeuille.

FEC 722 **2 cr.****Évaluation financière de projet**

Objectif : être capable d'évaluer des projets d'investissement en contexte de certitude et d'incertitude. Contenu : définition des flux monétaires. Description des différents critères de choix des investissements dans un contexte de certitude et d'incertitude en tenant compte de l'impact fiscal.

Préalable : FEC 711

GAE**GAE 110 3 cr.****Introduction à l'océanographie**

Objectif : comprendre le fonctionnement de base des océans et les enjeux environnementaux.

Contenu : plaques tectoniques et formation des océans, propriétés de l'eau, les distributions de température et de salinité, les courants marins et le grand convoyeur océanique, les vagues et marées, la stratification, les zones de remontée des eaux, l'optique de l'eau, le phytoplancton et la production primaire, le zooplancton, les chaînes trophiques marines, *El Niño*, l'acidification et le réchauffement des océans, la pollution côtière, les marées rouges.

GAE 502 3 cr.**Projet APP I**

Objectifs : se familiariser avec les concepts de montage de projet, les appliquer au projet APP; apprendre à concevoir et rédiger une proposition de projet axée sur l'utilisation de la géomatique appliquée; apprendre la mise en place des phases de réalisation d'un projet; démarrer le projet d'études.

Contenu : conception et rédaction d'une proposition scientifique, technique et financière d'un projet. Subdivision du projet en phases de réalisation. Mise en marche des phases d'analyse des besoins et du budget, de détermination des indicateurs et des données, d'acquisition et de validation des données. Structuration des données. Développement du modèle conceptuel. Rapport d'étape. Exposé.

Préalables : GMQ 400 et GMQ 402

GAE 602 3 cr.**Projet APP II**

Objectifs : réaliser et gérer le projet d'études.

Contenu : structuration des données. Saisie des données dans la BDRS. Développement du modèle conceptuel. Rapport d'étape. Exposé.

Préalable : GAE 601

GAE 603 3 cr.**Projet APP III**

Objectifs : réaliser et gérer le projet d'études.

Contenu : traitement des données. Analyse des résultats. Représentation de l'information. Scénario d'aide à la décision. Organisation de séminaires et colloques. Rédaction et défense du rapport final du projet d'études.

Préalable : GAE 602

GBI**GBI 101 3 cr.****Organisation et diversité du vivant (3-1-5)**

Objectifs : reconnaître l'organisation cellulaire universelle du vivant. Comprendre les fonctions métaboliques vitales de conservation, de régulation, de reproduction et d'évolution. Comprendre la complexité du maintien de l'homéostasie en interaction avec les variations constantes de l'environnement de la cellule et de l'organisme pluricellulaire.

Contenu : organisation structurale et fonctionnelle du vivant. Bases chimiques de la vie, organisation cellulaire, expression génétique, division cellulaire, hérédité, origine de la vie et évolution, spéciation et biodiversité, flux d'énergie et écosystèmes. Photosynthèse, respiration. Principales fonctions des systèmes pluricellulaires végétaux et animaux.

GBI 102 2 cr.**Biologie fondamentale (2-0-4)**

Objectifs : comprendre les principes fondamentaux sous-tendant le phénomène de la vie; comprendre les éléments de similitude à travers la diversité des formes du vivant; acquérir une vision globale du vivant.

Contenu : évolution des molécules; évolution des cellules; évolution des espèces; homéostasie, irritabilité; reproduction, développement et croissance.

GBI 103 3 cr.**Biologie des organismes eucaryotes (3-0-6)**

Objectifs : connaître la structure, les propriétés et les fonctions de la cellule eucaryote; comprendre les principes et les méthodes biotechnologiques spécifiques des règnes animal et végétal.

Contenu : structure des cellules animales et végétales : membrane plasmique, paroi cellulaire, réticulum endoplasmique, appareil de Golgi, lysosomes, endosomes, peroxyosomes, glyoxyosomes, cytoplasme, cytosquelette, mitochondries, chloroplastes, noyau et chromatine. Morphologie des cellules animales et des plantes supérieures; particularités de structure et de fonctionnement des cellules végétales; génétique et modes de reproduction des végétaux. OGM animaux et végétaux.

GBI 104 1 cr.**Éthique et biologie (1-0-2)**

Objectifs : apprendre à formuler des problèmes bioéthiques, à structurer une opinion sur ces problèmes; être capable d'arriver à une conclusion logique et justifiée, d'exprimer et de défendre une position dans des situations de dialogue public.

Contenu : des problèmes actuels en bioéthique seront traités par une série d'ateliers qui prendront la forme d'enquêtes ou de débats publics pour évaluer la justification des actions. L'étudiante ou l'étudiant travaillera en équipe pour explorer les divers aspects d'un problème bioéthique et pour développer les arguments pour et contre certaines actions. Comme membre de l'équipe, l'étudiante ou l'étudiant devra participer à la préparation d'un dossier et ensuite jouer un rôle actif lors de son « enquête publique » sur ce dossier. Les membres de l'équipe devront prendre alternativement les positions opposées lors des deux semaines de débats et ensuite, participer à l'élaboration d'une synthèse des discussions.

Préalables : (ECL 110 ou ECL 111) et avoir obtenu 55 crédits du programme.

GBI 300 3 cr.**Biologie des organismes**

Objectifs : connaître les principes de base de fonctionnement des organismes vivants pluricellulaires; comprendre les principes et les méthodes biotechnologiques spécifiques aux règnes animal et végétal et leurs implications sur l'homme et l'environnement; connaître les implications éthiques, du point de vue d'un scientifique, des effets du progrès sur les OGM animaux et végétaux.

Contenu : anatomie et morphologie des cellules animales. Anatomie et morphologie de plantes supérieures; particularités de structure et de fonctionnement des cellules végétales, génétique et modes de reproduction des végétaux.

Concomitante : BCL 108

GBI 310 4 cr.**Biologie des procaryotes et des eucaryotes**

Objectifs : connaître la structure, les propriétés et les fonctions de la cellule procaryote et eucaryote.

Contenu : structure, culture et propriétés des micro-organismes : bactéries, champignons, protozoaires et virus. Méthodes de contrôle des micro-organismes. Microbiologie appliquée : sol, air, eau, aliments. Structure des cellules animales et végétales : membrane plasmique, paroi cellulaire, réticulum endoplasmique, appareil de Golgi, lysosomes, endosomes, peroxyosomes, glyoxyosomes, cytoplasme, cytosquelette, mitochondries, chloroplastes, noyau et chromatine. Transcription et réplication de l'ADN. Mitose et méiose. Anatomie, morphologie, particularités de fonctionnement des végétaux.

GBT**GBT 101 3 cr.****Introduction en génie biotechnologique**

Objectif : donner une vision systémique du génie biotechnologique de façon à le situer comme un des secteurs clés du développement socioéconomique et technologique aux échelles régionale, provinciale, nationale et internationale.

Contenu : études de cas introduisant les concepts et la méthodologie propres au génie biotechnologique : les éléments constitutifs; la structure industrielle et les stratégies corporatives du secteur; la notion du procédé. Systèmes biologiques pour la production des marchandises commerciales et des services : nourritures, drogues, produits chimiques, carburants, équipement, diagnostic, traitement. Propriétés des résidus de cellules microbiennes, d'usines et d'animaux, et des enzymes utilisées dans des applications de bioprocédés. Classification et caractérisation des agents et des matériaux biologiques; quantification de métabolisme, biocinétique, bioénergétique. Aspects élémentaires de biologie moléculaire, génétique, biochimie, microbiologie.

GBT 103 3 cr.**Thermodynamique**

Objectifs : choisir les formes appropriées des bilans d'énergie pour des procédés en régime permanent avec ou sans réaction chimique; maîtriser les concepts fondamentaux des bilans d'énergie et intégrer les bilans de masse et d'énergie.

Contenu : gaz parfait et gaz réel, pression de vapeur, diagramme de phases, propriétés colligatives, extraction liquide-liquide, adsorption, énergie, travail et transfert de chaleur, tables thermodynamiques, le premier principe, bilans de matière et d'énergie sur des systèmes monophasiques et multiphasiques, le premier principe par voie de simulation, étude de cas.

Préalable : GBT 101

GBT 104 2 cr.**Contrôle de qualité-HACCP-ISO**

Objectifs : utiliser les techniques modernes de contrôle de qualité dans les industries biotechnologiques; appliquer les normes à des procédés de biotechnologies.

Contenu : les problèmes de l'application pratique des concepts théoriques; les défis dans le démarrage et la gestion des PME; divers aspects sur le management de la technologie; les aspects légaux de l'entrepreneuriat. Connaître les normes ISO 9000 ainsi que les activités liées à la démarche d'implantation des systèmes d'assurance de la qualité et maîtriser les principes, techniques et outils modernes de la gestion intégrale de la qualité.

GBT 106 3 cr.**Matériaux et biomatériaux**

Objectif : développer des compétences en matériaux pour être en mesure de faire la sélection des matériaux selon leur utilisation et leur interaction avec des organismes vivants.

Contenu : propriétés technologiques et mécaniques. Structure, classification et propriétés des métaux, céramiques, polymères, matériaux composites et des biomatériaux. Corrosion et dégradation des matériaux. Critères de sélection des matériaux. Interaction matériaux hôte. Notion de biocompatibilité.

GBT 107 2 cr.**Normes BPF-BPL**

Objectif : connaître le contexte et les normes des Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF) et des Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) dans le contexte des industries biotechnologiques.

Contenu : définir le contexte et les normes des BPF et des BPL dans l'industrie biotechnologique. Identifier les secteurs d'activités touchés et les exigences pour chacun d'eux. Démontrer l'influence des BPF et des BPL sur la qualité du produit fini et sur la compétitivité de l'entreprise, les conséquences légales liées au non-respect des BPF, l'interrelation des diverses composantes dans l'atteinte de la qualité du bioproduit.

GBT 108 1 cr.**Santé et sécurité**

Objectif : se sensibiliser à sa responsabilité professionnelle portant sur la santé et la sécurité du public et des travailleurs.

Contenu : les législations provinciales et fédérales en matière de santé et sécurité du travail. La prévention dans les milieux de travail. Éléments d'ergonomie. Hygiène industrielle. Maladies liées au travail. Le code de sécurité pour les travaux de construction. Conception des ouvrages. La sécurité des machines et des procédés. Intervention à la suite d'un accident de travail.

GBT 109 2 cr.**Santé, sécurité et biosécurité**

Objectifs : connaître les risques associés aux procédés biotechnologiques et les méthodes de gestion du risque; pouvoir identifier et choisir les solutions appropriées aux risques en termes de procédures et d'équipements.

Contenu : introduction à la gestion de la sécurité d'un procédé biotechnologique et à la sécurité en laboratoire. Introduction à l'hygiène industrielle. Toxicité, biotoxicité et inflammabilité. Contrôle et élimination des risques. Sécurité des équipements et sécurité du procédé biotechnologique.

Problématique des composés biotechnologiques.

GBT 110 3 cr.

Normes BPF-BPL, sécurité et biosécurité

Objectifs : connaître le contexte et les normes des Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF) et des Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) dans le contexte des industries biotechnologiques. Connaître les risques associés aux procédés biotechnologiques et les méthodes de gestion du risque. Pouvoir identifier et choisir les solutions appropriées aux risques en termes de procédures et d'équipements.

Contenu : définir le contexte et les normes des BPF et des BPL dans l'industrie biotechnologique. Identifier les secteurs d'activités touchés et les exigences pour chacun d'eux. Démontrer l'influence des BPF et des BPL sur la qualité du produit fini et la compétitivité de l'entreprise, les conséquences légales reliées au non-respect des BPF, l'interrelation des diverses composantes dans l'atteinte de la qualité du bioproduit. Introduction à la gestion de la sécurité d'un procédé biotechnologique. Toxicité, biotoxicité et inflammabilité. Contrôle et élimination des risques. Confinement et sécurité du procédé biotechnologique. Problématique des bioproduits.

GBT 120 3 cr.

Techniques d'analyse générale

Objectif : connaître les diverses techniques utilisées pour l'analyse qualitative et quantitative des composés chimiques.

Contenu : techniques électrochimiques : pH, tampons, notions de mesure : molarité, titrage d'acides aminés, précipitation, complexation, oxydo-réduction. Électrodes spécifiques. Détections colorimétrique, potentiométrique et conductométrique. Techniques spectroanalytiques : classification des divers phénomènes spectroscopiques. Absorption et émission atomiques. Spectroscopie infrarouge, visible et ultraviolet. Résonance magnétique nucléaire. Chromatographie en phase liquide et gazeuse.

GBT 121 2 cr.

Techniques d'analyse générale

Objectif : connaître les diverses techniques utilisées pour l'analyse qualitative et quantitative des produits issus de procédés biotechnologiques.

Contenu : techniques électrochimiques : pH, tampons, titrage d'acides polyprotiques, précipitation, complexation, oxydoréduction. Détections colorimétrique, potentiométrique et conductométrique. Techniques spectroanalytiques : classification des divers phénomènes spectroscopiques. Absorption et émission atomiques. Spectroscopie infrarouge, visible et ultraviolet. Résonance magnétique nucléaire. Introduction aux techniques de séparation, de purification et d'analyse des bioproduits (chromatographies phase gazeuse et phase liquide).

GBT 150 3 cr.

Communication

Objectifs : utiliser correctement et efficacement l'écrit et l'oral pour faire connaître le contenu des travaux associés à la pratique du génie; utiliser adéquatement le travail d'équipe afin de réaliser un ex-

posé oral se rapportant à un sujet relié au génie biotechnologique. Utiliser les outils de communication graphique comme Autocad.

Contenu : communication dans le travail de l'ingénieure ou de l'ingénieur biotechnologue. Niveaux de langue, critères de lisibilité, style technique. Travail en équipe. Entrevue. Écrits techniques et administratifs : lettre, note technique, procédure, compte rendu, communiqué, curriculum vitæ, rapport, etc. Méthode de préparation et de présentation d'un exposé oral. Modifications simples de représentations graphiques à l'aide d'un logiciel de type Autocad.

GBT 152 2 cr.

Communication

Objectifs : utiliser correctement et efficacement l'écrit et l'oral pour faire connaître le contenu des travaux associés à la pratique du génie; utiliser adéquatement le travail d'équipe afin de réaliser un exposé oral se rapportant à un sujet relié au génie biotechnologique. Utiliser les outils de communication graphique.

Contenu : communication dans le travail de l'ingénieure ou de l'ingénieur biotechnologue. Niveaux de langue, critères de lisibilité, style technique. Travail en équipe. Entrevue. Écrits techniques et administratifs : lettre, note technique, procédure, compte rendu, communiqué, curriculum vitæ, rapport, etc. Méthode de préparation et de présentation d'un exposé oral. Modifications simples de représentations graphiques à l'aide d'un logiciel approprié.

GBT 200 3 cr.

Phénomènes d'échanges I

Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux de transfert de momentum, d'énergie et de masse et les analogies existantes entre les trois types de transfert; apprendre les principes fondamentaux qui gouvernent le mouvement des espèces, de l'énergie et des fluides dans des conditions rencontrées naturellement et dans les environnements industriels; relier les aspects des échanges microscopiques aux phénomènes observables et pouvoir interpréter correctement les transferts macroscopiques.

Contenu : notions de phénomènes d'échanges de momentum, d'énergie et de masse. Comparaison des lois de Newton, de Fourier et de Fick. Coefficients caractéristiques : viscosité, conductivité et diffusivité. Étude des différents écoulements. Bilans macroscopiques. Liquides polymériques. Principes de convection et de conduction en échange de chaleur. Transfert de masse avec réaction chimique.

Concomitante : MAT 304

GBT 201 2 cr.

Phénomènes d'échanges II

Objectifs : appliquer les concepts fondamentaux de transfert de momentum, d'énergie et de masse à des problèmes transitoires importants du génie; comprendre les mécanismes interfaciaux dans des systèmes non isothermes; modéliser et intégrer les transferts de chaleur par radiation.

Contenu : bilans en régime transitoire pour des systèmes isothermes et non isothermes. Lois d'écoulement pour les régimes turbulents; modèle de turbulence. Mécanismes de transfert à l'interface. Transfert de chaleur par radiation.

Antérieure : GBT 200

GBT 210 3 cr.

Opérations unitaires

Objectifs : s'initier aux phénomènes fondamentaux des opérations unitaires et à la conception d'équipement utilisé dans l'industrie chimique, incorporant le transfert de momentum et de chaleur; faire la conception de base de ces unités de transfert industrielles.

Contenu : écoulement à travers un objet. Coefficient de traînée. Vitesse terminale de chute libre. Lits fixes et fluidisés. Transport pneumatique. Filtration. Agitation. Transfert de chaleur sans changement de phase. Convection naturelle et forcée. Transfert de chaleur avec changement de phase. Condensation. Ébullition. Séchage. Application des bilans de matière, d'énergie et des principes physicochimiques aux processus de séparation d'un ou de plusieurs composants chimiques. Diagrammes et relations d'équilibre entre phases. Séparation dans des colonnes à plateaux. Systèmes à deux phases. Opérations à contre-courant avec et sans reflux. Vaporisation éclair. Distillation différentielle, en discontinu, azéotropique et extractive. Colonnes garnies. Notions d'unité de transfert.

Préalable : GBT 200

GBT 215 3 cr.

Opérations de séparation et de purification

Objectifs : s'initier aux opérations unitaires dans l'industrie biotechnologique; introduire les concepts de mélange, séparation et manutention des matières en biotechnologie; analyser les besoins des mélanges homogènes et hétérogènes en termes d'opérations unitaires; présenter les concepts de chaque catégorie d'opérations unitaires et appliquer les bilans de matières et d'énergie; dimensionner les unités et établir les critères (facteurs) de mise en échelle le cas échéant; présenter les applications de ces opérations unitaires dans l'industrie canado-québécoise et internationale.

Contenu : la séparation des mélanges liquide-solide, la séparation des mélanges gaz-liquide dispersés et gaz-particules solides, le séchage, l'humidification, la déshumidification, l'évaporation, la cristallisation, la pervaporation et les séparations par membranes, le transport particulaire, la granulation, la diminution de taille, l'agglomération, la compaction, la pelletisation (la formulation). Les applications de ces opérations aux différentes branches de la biotechnologie appliquée. L'industrie biotechnologique face aux questions éthiques de notre époque et dans le temps.

GBT 220 3 cr.

Laboratoire d'opérations unitaires

Objectif : maîtriser les éléments fondamentaux des opérations physiques en génie chimique par la réalisation de travaux pratiques sur des unités pilotes.

Contenu : démarche expérimentale, caractéristiques de fonctionnement, mesure des performances et sécurité dans les laboratoires. Expérimentation illustrant les divers degrés de mélange des fluides : agitation et fluidisation. Échangeurs de chaleur d'un fluide à un autre. Transferts simultanés de matière et d'énergie : évaporation et séchage. Séparation d'un composant d'un mélange basée sur les différences de solubilité et de volatilité : extractions, absorption et distillation.

Préalable : GBT 210

GBT 301 3 cr.

Thermodynamique chimique

Objectif : maîtriser les concepts propres aux équilibres de phases et chimiques pour les corps purs et les mélanges.

Contenu : critères d'équilibre thermodynamique pour des systèmes à un ou plusieurs composés distribués entre plusieurs phases. Équation d'état de Gibbs-Duhem. Critères pour l'équilibre chimique de systèmes réactionnels. Règle de Gibbs. Demande énergétique associée à une transformation physicochimique : énergie libre de Gibbs. Compositions à l'équilibre. Incidence de la température sur divers systèmes réactionnels et non réactionnels et de la pression sur la fugacité des corps purs et les espèces d'un mélange.

GBT 302 3 cr.

Thermodynamique chimique

Objectifs : effectuer des bilans d'énergie en régimes permanent ou transitoire sur un procédé ou sur une unité de procédé avec ou sans réaction; évaluer un cycle de puissance ou un cycle de réfrigération; effectuer des bilans d'entropie; calculer les propriétés thermodynamiques des fluides; résoudre des problèmes d'équilibre liquide-vapeur, des problèmes relatifs à des solutions et à des mélanges non idéaux ainsi qu'à des réactions chimiques à l'équilibre.

Contenu : la première et la deuxième lois de la thermodynamique, les cycles de puissance et de réfrigération, l'entropie, l'enthalpie libre et l'énergie libre, les relations TdS, les équations de Maxwell, les propriétés résiduelles, la loi de Raoult et la loi d'Henry, les propriétés molaires partielles, la fugacité, les propriétés en excès, l'activité, les solutions et mélanges non idéaux, la constante d'équilibre. Étude de cas.

Préalable : GBT 103

GBT 321 4 cr.

Systèmes réactionnels et bioréacteurs

Objectifs : connaître les bilans de matière, les lois de la cinétique formelle, les mécanismes réactionnels, comprendre et appliquer les principes fondamentaux de la catalyse; connaître les principes permettant la conception des bioréacteurs, fermenteurs et le calcul de leurs conditions d'opération.

Contenu : réacteurs à opération continue, semi-continue et discontinu. Milieux réactifs bien agités et à écoulement frontal. Modèles mathématiques des réacteurs en phase liquide et gazeuse. Opération avec réactions multiples. Régimes thermiques adiabatique et isotherme. Réacteurs non idéaux. Réactions hétérogènes et réacteurs catalytiques. Conditions non isothermes. Stabilité et états de régime multiples. Travaux pratiques.

GBT 322 3 cr.

Systèmes réactionnels et bioréacteurs

Objectifs : connaître les bilans de matière, les lois de la cinétique formelle, les mécanismes réactionnels, comprendre et appliquer les principes fondamentaux de la catalyse. Connaître les principes permettant la conception des bioréacteurs, fermenteurs et le calcul de leurs conditions d'opération.

Contenu : réacteurs à opération continue, semi-continue et discontinu. Milieux réactifs bien agités et à écoulement frontal. Modèles mathématiques des réacteurs en phase liquide et gazeuse. Opération avec

réactions multiples. Régimes thermiques adiabatique et isotherme. Réacteurs non idéaux. Réactions hétérogènes et réacteurs catalytiques. Conditions non isothermes. Stabilité et états de régime multiples. Travaux pratiques.

Préalables : GBT 302 et MAT 304
Antérieure : GBT 201

GBT 402 **3 cr.**

Régulation des procédés biotechnologiques

Objectif : maîtriser les notions fondamentales de la conduite automatique des procédés continus des bioréacteurs et des techniques de purification et de séparation dans un procédé biotechnologique.

Contenu : principes fondamentaux de la rétroaction, techniques classiques de régulation des procédés industriels. Paramètres significatifs des systèmes du premier et du deuxième ordre. Transformée de Laplace et ses propriétés. Fonctions de transfert. Méthode expérimentale d'identification. Théorie de la régulation en boucle fermée. Modes comparés de contrôle, type de contrôleurs PID. Stabilité, critères de Bode et de Nyquist. Ajustement des paramètres d'un contrôleur, design. Stabilité et contrôle des réacteurs des systèmes biologiques.

GBT 403 **3 cr.**

Instrumentation et théorie d'expérimentation

Objectifs : connaître les différentes techniques d'expérimentation et s'initier à la réalisation d'un projet en génie biotechnologique.

Contenu : conception d'un montage expérimental incluant le choix approprié des instruments de mesure nécessaires. Techniques de mesures de la température, de la pression, de la vitesse et du débit. Estimation des erreurs et de leur propagation sur les résultats finaux. Planification des essais. Spécification du plan expérimental et de la séquence des essais. Analyse des résultats. Identification des paramètres significatifs et de leur interaction. Corrélation des résultats. Présentations écrite et orale.

GBT 415 **1 cr.**

Projet d'intégration I

Objectif : réaliser un projet d'intégration faisant appel aux compétences présentées durant la session : aspects théoriques.

Contenu : à partir d'un énoncé préliminaire sur un procédé défini par l'équipe professorale et technique, identification par les étudiantes et étudiants des principales unités et de leurs principes de base. Initiation à la recherche bibliographique. Réalisation du projet en équipe. Établissement d'un échéancier, d'un budget et d'un plan de communication. Prise en compte des aspects environnementaux, de développement durable et de sécurité. Présentation d'un rapport d'étape et d'un exposé des résultats.

GBT 416 **2 cr.**

Projet d'intégration II

Objectif : réaliser un projet d'intégration faisant appel aux compétences présentées durant la session : application à l'échelle laboratoire.

Contenu : à partir des résultats du projet d'intégration I, rédaction des protocoles expérimentaux et conception d'un plan d'expériences simple sous la supervision de l'équipe professorale et technique.

Opération des unités du procédé. Analyse et caractérisation des produits obtenus. Gestion des aspects environnementaux. Présentation d'outils de communication et de marketing. Organisation de conférences. Recherche de support financier. Présentation du rapport final et exposé des résultats.

Préalable : GBT 415

GBT 417 **1 cr.**

Projet d'intégration III

Objectif : s'engager dans un processus de synthèse et d'intégration des matières des activités pédagogiques de la session S5 du programme de génie biotechnologique.

Contenu : projet d'intégration avec étude d'un processus industriel composé des modules opérationnels étudiés dans les autres activités pédagogiques magistrales de S5. L'étude comporte les étapes suivantes : 1) analyse du diagramme d'écoulement du processus; 2) choix d'au moins six modules opérationnels représentatifs des matières enseignées; 3) bilans de matières et d'énergie pour chaque module; 4) calcul de design et préliminaire de chaque module; 5) dimensionnement des équipements majeurs; 6) premiers éléments de contrôle et de sécurité; 7) estimation préliminaire des coûts. Exécution : chaque module opérationnel sera considéré comme un devoir et des groupes d'un maximum de 4 personnes seront formés pour produire un rapport pour chaque devoir.

GBT 428 **3 cr.**

Design des procédés biotechnologiques I

Objectif : s'engager dans un travail de synthèse qui intègre les différents éléments de sa formation en génie biotechnologique.

Contenu : développement d'un processus de design. Procédure. Design préliminaire. Comparaison de différents procédés. Stratégies de gestion de risques de procédé. Considérations générales du design. Opération et contrôle. Diagrammes d'écoulement. Design assisté par ordinateur. Protection d'environnement. Évaluation d'impact écologique (air, eau, sol). Analyse économique. Estimation des coûts en capital et des coûts d'opération, retour sur l'investissement. Gestion du projet. La maintenance prédictive. Choix des matériaux, matériaux de construction. Choix d'équipements.

Préalables : GBT 210 et GBT 321 et GBT 402

GBT 430 **3 cr.**

Opérations en génie biotechnologique

Objectif : acquérir les compétences reliées aux opérations intégrées des secteurs industriels qui appliquent la biotechnologie dans leurs procédés de production et d'offre de service : agroalimentaire, pharmaceutique, biomédical, environnemental, chimie fine, cosmétique, cosméceutique, nutraceutique.

Contenu : étude des procédés de production par secteur industriel. Analyses techniques et technologiques des modules des procédés. Étude des problèmes opérationnels et des méthodes de solution existantes. Visites industrielles et analyse de cas réels. Possibilités de nouvelles applications de la biotechnologie dans ces secteurs ainsi que dans des secteurs classiques et en voie de développement. Présentation du programme de génie biotechnologique auprès des industriels

pour démontrer la capacité des nouvelles diplômées et nouveaux diplômés à travailler efficacement dans ces branches du processus de production de notre société.

GBT 431 **6 cr.**

Design des procédés biotechnologiques II

Objectif : concevoir un procédé biotechnologique particulier par l'intégration de concepts complémentaires portant sur la synthèse des bioprocédés, le design des unités fonctionnelles du procédé et des notions de rentabilité, de sécurité, de biosécurité et de respect de l'environnement et dans une perspective de développement durable.

Contenu : considérations générales pour la conception de bioprocédés. Techniques d'optimisation appliquées au dimensionnement des unités. Bonnes Pratiques de Fabrication. Normes de sécurité et de biosécurité. Design détaillé des unités d'un procédé impliquant l'utilisation de microorganismes et de leurs produits dérivés, le transport fluide et l'échange massique et thermique. Développement durable.

Préalable : GBT 428

GBT 440 **3 cr.**

Simulation des procédés biotechnologiques

Objectif : s'initier aux principes et aux techniques de la simulation des procédés en régimes d'opération permanent et transitoire.

Contenu : représentation matricielle du schéma du procédé. Approches modulaire et simultanée. Circuits de recyclage et circuits sériels. Séquence de calcul. Convergence des calculs et promoteurs. Modélisation de l'équipement en génie biotechnologique. Unités de calculs algébriques et différentiels. Délais. Calcul des propriétés physiques.

Préalables : GBT 210 et GBT 321

GBT 521 **3 cr.**

Droit, éthique et bioéthique

Objectif : acquérir une connaissance précise des lois relatives à la profession d'ingénieure ou d'ingénieur et différentes notions de droit reliées aux activités professionnelles.

Contenu : introduction au droit. Le Code civil : obligations, contrats, garanties, privilèges. Responsabilité en général et responsabilité civile de l'ingénieure ou de l'ingénieur biotechnologue. Introduction à la bioéthique. Code des professions. Loi des ingénieurs, règlements de l'Ordre des ingénieurs du Québec, Code de déontologie. Propriété intellectuelle.

GBT 522 **1 cr.**

Éthique et bioéthique

Objectif : comprendre les enjeux éthiques de la profession d'ingénieur et les enjeux bioéthiques reliés à la production de produits biotechnologiques.

Contenu : responsabilité sociale de l'ingénieur. Conflit d'intérêt. Niveau de risque acceptable. Implication morale des technologies et particulièrement des biotechnologies.

GBT 600 **3 cr.**

Analyse économique

Objectif : acquérir les notions fondamentales sur les opérations financières d'une entreprise ainsi que les concepts et techniques d'analyse de rentabilité des investissements industriels.

Contenu : notions fondamentales de comptabilité. États financiers. Notion d'intérêt et actualisation de l'argent. Critères de rentabilité. Techniques d'analyse de rentabilité : évaluation et sélection des projets d'investissements. Détermination des flux monétaires. Impôts et analyse de rentabilité. Analyse économique des entreprises biotechnologiques. Démarrage d'entreprises biotechnologiques.

GBT 730 **3 cr.**

Opérations en génie biotechnologique

Objectif : acquérir les compétences reliées aux opérations intégrées des secteurs industriels qui appliquent la biotechnologie dans leurs procédés de production et d'offre de service : agroalimentaire, pharmaceutique, biomédical, environnemental, chimie fine, cosmétique, cosméceutique, nutraceutique.

Contenu : étude des procédés de production par secteur industriel. Analyses techniques et technologiques des modules des procédés. Étude des problèmes opérationnels et des méthodes de solution existantes. Visites industrielles et analyse de cas réels. Possibilités de nouvelles applications de la biotechnologie dans ces secteurs ainsi que dans des secteurs classiques et en voie de développement. Présentation du programme de génie biotechnologique auprès des industriels pour démontrer la capacité des nouvelles diplômées et des nouveaux diplômés à travailler efficacement dans ces branches du processus de production de notre société.

Préalables : GCH 210 et (GBT 215 ou GCH 215)

GBT 735 **3 cr.**

Modélisation et commande de systèmes non linéaires

Objectif : développer les notions d'observation de variables, d'estimation de paramètres et de commande adaptative dans le but de représenter mathématiquement et de contrôler des systèmes à dynamiques variables tels que les bioprocédés.

Contenu : représentation d'un système réactionnel sous forme d'espace d'état; détermination de l'identifiabilité de paramètres inconnus; conception d'observateurs asymptotiques, de Luenberger et de Kalman; techniques d'estimation de paramètres inconnus; notions de convergence, de stabilité et de robustesse; principes et applications de la commande linéarisante adaptative; principes de la commande optimale.

GCH

GCH 102 **3 cr.**

Énergétique chimique

Objectifs : maîtriser les concepts fondamentaux du bilan d'énergie; appliquer le premier principe à des procédés sans et avec réaction chimique.

Contenu : l'énergie, le travail et le transfert de chaleur, les tables thermodynamiques, le premier principe pour les systèmes fermés et ouverts sans ou avec réactions chimiques. Le premier principe par voie de simulation. Étude de cas. Analyse par cycles de vie.

Préalable : GBT 101 ou GCH 101 ou GCH 130

GCH 108 **1 cr.**
Santé, sécurité et gestion du risque en ingénierie I

Objectifs : identifier, évaluer et contrôler les risques pour la santé et la sécurité dans des laboratoires; se sensibiliser à sa responsabilité professionnelle portant sur la santé et la sécurité du public et des travailleurs.

Contenu : les législations provinciale et fédérale en matière de santé et sécurité du travail. La prévention dans les laboratoires et les milieux de travail. Éléments d'ergonomie. Maladies reliées au travail. Le code de sécurité pour les travaux de construction. Conception des ouvrages. La sécurité des machines et des procédés. Intervention suivant un accident de travail.

GCH 111 **3 cr.**
Chimie organique pour l'industrie

Objectif : connaître la structure, la nomenclature des substances organiques, les fonctions principales, les principaux mécanismes de réaction et les applications industrielles de la chimie organique.

Contenu : revue des concepts fondamentaux et de la nomenclature, isomérisme, groupements fonctionnels. Sources des composés organiques. Les alcanes, leur mécanisme de réaction, composés halogénés, réactions de substitution nucléophile, production des alcools et des aminés. Réactions des alcènes, mécanismes des réactions de substitution, élimination et addition. Les époxydes, les glycols, chlorure de vinyle, éthanol, acrylonitriles, polymères. Les composés aromatiques, halogénéation, sulfonation, nitration, alkylation; mécanismes de substitution électrophile. Réactions du groupement carbonyle, formation des esters, amides, anhydrides, mécanisme d'addition nucléophile au groupement carbonyle. Oxydation et réduction, hydrogénation des groupements nitro, des alcènes, des composés aromatiques. Applications industrielles.

GCH 130 **3 cr.**
Introduction au génie des procédés

Objectif : maîtriser les concepts de base et acquérir une vision globale du génie chimique et du génie biotechnologique afin de pouvoir les situer comme deux secteurs clés du développement technologique de la société.

Contenu : rôle de l'ingénieure ou de l'ingénieur chimiste et biotechnologiste, types d'industries, procédé et diagramme d'écoulement, dimension, unités et conversion, concentration, débit, pression et température, terminologie des réactions chimiques et biochimiques, bilans de masse avec ou sans réaction sur des procédés à simple ou à multiples unités, gaz parfait et gaz réel.

GCH 152 **2 cr.**
Communication

Objectifs : utiliser correctement et efficacement l'écrit et l'oral pour faire connaître le contenu des travaux associés à la pratique du génie; utiliser adéquatement le travail d'équipe afin de réaliser un exposé oral se rapportant à un sujet relié au génie chimique ou au génie biotechnologique. Utiliser les outils de communication graphique.

Contenu : communication dans le travail de l'ingénieure ou de l'ingénieur chimique. Niveaux de langue, critères de lisibilité, style technique. Travail en équipe. Entrevue. Écrits techniques et administratifs : lettre, note technique, procédure, compte rendu, communiqué, curriculum vitae, rapport,

etc. Méthode de préparation et de présentation d'un exposé oral. Modifications simples de représentations graphiques à l'aide d'un logiciel approprié.

GCH 161 **2 cr.**
Éthique et société

Objectif : comprendre les enjeux éthiques de la profession d'ingénieur et analyser les impacts sociaux du rôle de l'ingénieure ou de l'ingénieur et du développement technologique.

Contenu : responsabilité sociale de l'ingénieur. Conflit d'intérêt. Niveau de risque acceptable. Implication morale des technologies. Dimensions et implications sociales de la pratique professionnelle de l'ingénieure ou de l'ingénieur. Développement de la profession au Québec. Transformation des sociétés et développement technologique : aspects culturels, politiques et économiques. Organisation du travail dans les sociétés industrielles.

GCH 200 **3 cr.**
Phénomènes d'échanges I

Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux de transfert de momentum, d'énergie et de masse et les analogies existant entre les trois types de transfert. Contenu : notions de phénomènes d'échanges de momentum, d'énergie et de masse. Comparaison des lois de Newton, de Fourier et de Fick. Coefficients caractéristiques : viscosité, conductivité et diffusivité. Fluides non newtoniens. Établissement des équations de diffusion-convection pour chaque type de transfert par l'approche des bilans différentiels. Conduction et convection thermiques. Échanges massiques et diffusion dans les systèmes binaires.

Concomitantes : GCH 116 ou MAT 304

GCH 202 **3 cr.**
Informatique pour ingénieurs

Objectifs : utiliser l'environnement informatique et savoir programmer diverses applications à l'aide de langages de programmation évolués; effectuer la conception de programmes, incluant la correction d'erreurs informatiques, le test, la documentation et le style de programmation.

Contenu : mise à jour sur environnement informatique. Tutoriels Word, Excel, création d'un site Web. Programmation structurée. Écriture d'algorithmes en pseudocode. Introduction à la programmation orientée objet : les structures et les classes. Introduction à la programmation en Visual Basic. Création d'interfaces usager. Gestion de menus, de fenêtres, de la souris, etc. Création de logiciels graphiques.

GCH 203 **2 cr.**
Informatique pour ingénieurs

Objectifs : utiliser l'environnement informatique et savoir programmer diverses applications à l'aide de langages de programmation évolués. Effectuer la conception de programmes, incluant la correction d'erreurs informatiques, le test, la documentation et le style de programmation.

Contenu : mise à jour sur environnement informatique. Tutoriels Word, Excel. Création d'un site Web. Programmation structurée. Écriture d'algorithmes en pseudocode. Introduction à la programmation avec Matlab : les variables, les structures de contrôle, les fonctions, les tableaux, les pointeurs, la manipulation de fichiers. Introduction à la programmation orientée objet :

les structures et les classes. Introduction à la programmation en Visual Basic. Création d'interfaces usager. Gestion de menus, de fenêtres, de la souris, etc. Création de logiciels graphiques.

GCH 210 **3 cr.**
Opérations unitaires I

Objectif : s'initier aux phénomènes fondamentaux des opérations unitaires et à la conception d'équipement utilisé dans l'industrie chimique, incorporant le transfert de momentum et de chaleur.

Contenu : écoulement interne dans les conduites, coefficient de frottement, écoulement à travers un objet. Coefficient de traînée. Vitesse terminale de chute libre. Lits fixes et fluidisés. Transport pneumatique. Filtration. Agitation. Transfert de chaleur sans changement de phase. Convection naturelle et forcée. Transfert de chaleur avec changement de phase. Condensation. Ébullition. Conception d'échangeur de chaleur. Évaporateurs simples et à multiples effets. Séchage.

GCH 213 **2 cr.**
Communication graphique en génie chimique

Objectifs : acquérir les connaissances et les habiletés requises pour la conception, le tracé et l'interprétation de dessins techniques et l'utilisation des logiciels pertinents comme moyen de communication dans les principaux champs d'activités du génie chimique.

Contenu : introduction aux techniques du dessin technique et aux logiciels AutoCAD et CorelDraw ou logiciels similaires. Projections isométriques, obliques et orthogonales. Coupes, sections et cotations. Normes, terminologie et symbolique en génie chimique. Lecture de plans et devis. Apprentissage interactif des logiciels. Applications au génie chimique.

GCH 407 **4 cr.**
Instrumentation

Objectifs : connaître et utiliser les divers dispositifs de mesure des procédés chimiques. Maîtriser les outils statistiques d'analyse de données et de planification expérimentale.

Contenu : dispositifs de mesure et capteurs. Biosenseurs et biocapteurs. Imagerie et analyse d'image. Précision et incertitude. Échantillonnage des gaz et des particules. Actionneurs. Interfaces informatiques pour la saisie des données. Traitement des signaux et résolution. Instruments virtuels. Inférences statistiques : tests d'hypothèses sur les moyennes et les variances. Planification statistique des essais. Analyse de la variance. Laboratoires de méthodologie et exploitation des résultats.

GCH 430 **3 cr.**
Procédés industriels chimiques

Objectif : connaître les modes de transformation de la matière première en produits, sous-produits et rejets dans l'industrie chimique.

Contenu : caractérisation du fonctionnement des unités de transformation : bilans de matière et d'énergie. Chemineurs de la matière et de l'énergie dans le procédé entier. Étude et analyse des caractéristiques des matières premières. Transformations des matières premières à caractère minéral et organique incluant la biomasse. Présentation et rôle des unités de transformation industrielle pétrochimique, sidérurgique, carbochimique et minéralogique. Contraintes énergétiques

et environnementales.

Antérieures : GCH 111 et GCH 210 et GCH 215 et GCH 320

GCH 432 **3 cr.**
Introduction au génie des pâtes et papiers

Objectifs : maîtriser les principes régissant le domaine des pâtes et papiers; savoir transposer quelques principes fondamentaux du génie chimique aux procédés des pâtes et papiers; comprendre les problèmes environnementaux reliés à l'industrie des pâtes et papiers; se sensibiliser aux nouvelles technologies.

Contenu : le bois. Manutention du bois. Pâtes obtenues avec le bois. Matériel de cuisson. Récupération des liqueurs de cuisson. Blanchiment. Préparation de la suspension servant à fabriquer les papiers. Opérations en partie humide et en partie sèche de la machine à papier. Lutte contre la pollution des eaux et contre la pollution atmosphérique. Nouvelles technologies.

Antérieure : COR 200 ou GCH 111

GCH 460 **3 cr.**
Gestion de projets

Objectifs : planifier et gérer des projets simples d'ingénieure ou d'ingénieur. Contenu : définition et organisation de projets. Gestionnaire de projets. Planification structurelle. Planification opérationnelle. Échéancier. Budget. Contrôle de projets. Qualité. Risque. Gestion de ressources humaines.

GCH 532 **3 cr.**
Génie environnemental

Objectifs : acquérir les bases du génie de l'environnement; connaître le contexte légal dans lequel l'ingénieure ou l'ingénieur exerce ses activités; prendre conscience du rôle à jouer par rapport à la protection de l'environnement; développer, par la réalisation d'un projet intégrateur, les compétences de travail en équipe et savoir communiquer efficacement les résultats dans ce domaine.

Contenu : nuisances environnementales. Types. Sources, nature et ampleur des déchets. Toxicité et risque. Aspects législatifs. Classification des matières dangereuses. Lois, règlements et normes pour les rejets. Les juridictions. Responsabilité de l'ingénieure ou de l'ingénieur. Gestion des nuisances environnementales. Approches préventive et curative. Aperçu des technologies de traitement des effluents gazeux, liquides et solides. Gestion de la qualité de l'eau, des sols et de l'air. Calcul de la concentration des polluants rejetés dans le milieu. Magnitude des traitements requis. Évaluation des impacts. Nature des impacts, procédure d'évaluation environnementale. Contenu du rapport d'impact. Les juridictions. Audiences publiques. L'ingénieure ou l'ingénieur et la société. Rôle de l'ingénieure ou de l'ingénieur, responsabilité sociale et champs d'action. Éthique. Gestion intégrée et développement durable. Normes ISO. Importance de la communication avec le public.

GCH 533 **2 cr.**
Développement durable

Objectifs : connaître et appliquer les notions et méthodes relatives au développement durable. Contenu : historique, concepts et outils de base. Promotion du développement durable. Notions d'économie environnementale. Analyse du cycle de vie.

Préalable : GCH 532

GCH 535 **3 cr.****Procédés unitaires de traitement des eaux**

Objectif : maîtriser les opérations unitaires utiles en traitement des eaux usées et potables.

Contenu : introduction. Applicabilité des procédés unitaires aux eaux de consommation municipale. Rappel des mesures de pollution. Opérations unitaires physiques. Dégrillage et tamisage. Mélange. Sédimentation et épaississement. Flottation. Centrifugation. Filtration. Aération et stripage. Opérations unitaires chimiques. Précipitation. Coagulation-floculation. Adsorption. Oxydation. Désinfection. Échange ionique. Procédés aux membranes. Opérations unitaires biologiques. Microbiologie. Traitement aérobie à cultures mixtes en suspension. Traitement aérobie à cultures mixtes immobilisées. Traitement anaérobie à cultures mixtes en suspension. Traitement anaérobie à cultures mixtes immobilisées.

Préalable : avoir obtenu 36 crédits dans le programme.

GCH 540 **3 cr.****Traitement de la pollution de l'air**

Objectif : acquérir les notions fondamentales permettant de réaliser l'échantillonnage de l'air pollué et la conception de procédés d'épuration.

Contenu : identification qualitative et évaluation quantitative des émissions des polluants gazeux ou particulaires. Caractérisation des émissions selon les sources principales. Échantillonnage et analyse des effluents gazeux. Isocinétisme. Normes. Applications des principes d'opérations unitaires pour le traitement d'effluents pollués. Absorption avec ou sans réaction chimique, adsorption avec régénération, oxydation catalytique ou biologique. Enlèvement des particules. Chambre de sédimentation, cyclones, filtres, tours de lavage.

Antérieures : GBT 210 ou GCH 210

GCH 545 **3 cr.****Traitement des eaux usées industrielles (3-3-3)**

Objectifs : évaluer les effets des déversements des eaux usées industrielles et concevoir des procédés de traitement. Contenu : critères de la qualité des eaux. Indicateurs de la contamination humaine et industrielle. Normes exigées pour l'eau destinée à la consommation, à la récréation et à l'usage industriel. Capacité d'auto-épuration d'un cours d'eau. Procédés de traitements physiques, biologiques, chimiques. Applications industrielles. Travaux de laboratoire.

Préalable : avoir terminé six sessions d'études en génie.

GCH 550 **3 cr.****Modélisation des systèmes environnementaux**

Objectifs : connaître et utiliser les principes permettant la quantification des processus naturels et le calcul des effets de la pollution.

Contenu : principes d'analyse des systèmes. Notions de niveaux et de taux. Modèles de la dynamique des populations de divers organismes. Exploitation des ressources naturelles. Modélisation d'écosystèmes. Schémas symboliques pour le cheminement de la matière et

de l'énergie. Modèles compartimentés. Notions de sensibilité et d'impact écologique. Bioaccumulation et toxicité. Modèles prévisionnels de la pollution des eaux et de l'air. Coefficients de dispersion. Études de cas. Simulation sur ordinateur.

Antérieure : GIN 202 ou équivalent

GCH 551 **3 cr.****Gestion des matières résiduelles**

Objectifs : connaître les principes et maîtriser les outils nécessaires à une saine gestion des matières résiduelles dans le cadre municipal, d'activités commerciales et institutionnelles ou de production industrielle.

Contenu : caractéristiques des matières résiduelles et leurs impacts sur l'environnement. Aspects législatifs à considérer. Stratégies et technologies de réduction à la source, réutilisation, recyclage, valorisation et disposition. Projet par équipe d'analyse d'un processus de gestion d'une matière résiduelle.

Préalables : avoir réussi 35 crédits.

GCH 706 **3 cr.****Génie des procédés pharmaceutiques**

Objectifs : prendre conscience du rôle que joue l'ingénieur chimiste dans cette branche de l'industrie. Se familiariser avec l'ensemble des opérations unitaires utilisées par l'industrie pharmaceutique. Développer l'aptitude à intégrer l'ensemble des connaissances scientifiques et techniques acquises au milieu du génie pharmaceutique.

Contenu : procédés de séchage, conditionnement de l'axe et humidification, extraction H, cristallisation, filtration, évaporation et distillation, séparations membranaire et chromatographique; procédés biologiques, manutention et entreposage de granules et de poudres.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 710 **3 cr.****Séparation et purification en biotechnologie**

Objectifs : s'initier aux opérations unitaires dans l'industrie biotechnologique; introduire les concepts de mélange, séparation et manutention des matières en biotechnologie; analyser les besoins des mélanges homogènes et hétérogènes en termes d'opérations unitaires; présenter les concepts de chaque catégorie d'opérations unitaires et appliquer les bilans de matières et d'énergie; dimensionner les unités et établir les critères (facteurs) de mise en échelle le cas échéant; présenter les applications de ces opérations unitaires dans l'industrie canado-québécoise et internationale.

Contenu : la séparation des mélanges liquide-solide, la séparation des mélanges gaz-liquide dispersés et gaz-particules solides, le séchage, l'humidification, la déshumidification, l'évaporation, la cristallisation, la pervaporation et les séparations par membranes, le transport particulière, la granulation, la diminution de taille, l'agglomération, la compaction, la pelletisation (la formulation). Les applications de ces opérations aux différentes branches de la biotechnologie appliquée. L'industrie biotechnologique par rapport aux questions éthiques de notre époque et dans le temps.

Préalable : GCH 215

Antérieures : GCH 205 et GCH 300

GCH 711 **3 cr.****Planification et analyse statistique des essais**

Objectif : maîtriser les techniques statistiques permettant la planification d'expériences et l'analyse des résultats.

Contenu : nécessité de planifier les expériences; comparaison de différents traitements. Blocs aléatoires et carrés latins; expériences factorielles; plans factoriels complets à deux niveaux. Confondre dans un 2ⁿ; fractions d'un 2ⁿ. Méthodes Taguchi. Conceptions hiérarchiques; régression; méthodes de surface de réponse; analyse de covariance.

Préalable : GCH 111

GCH 713 **3 cr.****Techniques d'optimisation**

Objectifs : connaître et comprendre les principales techniques d'optimisation et maîtriser leur application à des problèmes de génie.

Contenu : espaces vectoriels euclidiens, dérivations, limites; identification d'un point optimal; méthodes d'optimisation d'ordre zéro : simplex, méthodes aléatoires. Méthodes d'ordre un : gradient et quasi-Newton. Méthodes d'ordre deux : Newton. Optimisation avec contraintes : méthode de pénalité, de programmation séquentielle quadratique, du Lagrangien augmenté; comparaison des algorithmes; contrôle optimal.

Préalables : GIN 100 et GIN 105 et GIN 200

GCH 720 **3 cr.****Équilibres physicochimiques des systèmes**

Objectif : acquérir des notions complémentaires en thermodynamique chimique des corps purs et des mélanges.

Contenu : revue des notions fondamentales. Relations de Maxwell et tableaux de Bridgman. Comportement des gaz parfaits et mélanges. Potentiel chimique des gaz réels et mélanges. Équations d'état et corrélations généralisées. Équilibres des phases. Propriétés générales des solutions et applications de l'équation de Gibbs-Duhem. Systèmes homogènes et hétérogènes. Corrélations et prédiction des coefficients d'activité. Cohérence thermodynamique. Équilibre chimique. Chaleur de réaction. Constante d'équilibre et conversion. Réactions homogènes et hétérogènes.

Préalable : GCH 300 ou l'équivalent

GCH 721 **3 cr.****Systèmes réactionnels solide-fluide**

Objectif : acquérir des notions complémentaires sur la théorie de la réaction chimique et sur la technologie des réacteurs.

Contenu : revue du formalisme cinétique. Formulation de la vitesse de réaction. Contraintes thermodynamiques. Traitement cinétique : étapes élémentaires et réactions stœchiométriques simples. Réseaux réactionnels. Cinétique en phase gazeuse et en phase liquide. Catalyse de contact, acido-basique et de coordination : concepts, comportement idéal et réel des réacteurs chimiques. Modèles de continuité. Phénomènes diffusionnels. Modèles réactionnels non catalytiques et catalytiques (thermo- et bio-). Analyse et design des réacteurs multiphasiques.

Préalable : GCH 320 ou l'équivalent

GCH 722 **3 cr.****Phénomènes d'échanges III**

Objectifs : comprendre les phénomènes d'échanges et être capable d'analyser la littérature scientifique en génie chimique et d'appliquer la méthode d'analyse systématique propre aux phénomènes d'échanges dans divers domaines du génie.

Contenu : revue des équations d'échanges. Tenseurs non orthogonaux. Fondements des phénomènes d'échanges (thermodynamique irréversible et équations d'échange). Champ de vitesse - plusieurs variables indépendantes; écoulement visqueux en régime transitoire; écoulement potentiel; théorie de la couche limite. Champ de température - plusieurs variables indépendantes : conduction thermique en régime transitoire; conduction en écoulement laminaire; transfert de chaleur en deux dimensions; couche - limite thermique. Champ de concentration - plusieurs variables indépendantes; diffusion en régime transitoire; couche limite, chaleur et masse simultanée.

Préalable : GCH 205

GCH 723 **3 cr.****Phénomènes d'interface et systèmes colloïdaux**

Objectifs : maîtriser les concepts fondamentaux reliés aux interfaces et systèmes colloïdaux. Les applications sont : production de médicaments, cultures cellulaires, séparation et purification de biomolécules, biomatériaux, pâtes et papier, peintures, électronique.

Contenu : FORCES ENTRE ATOMES ET MOLÉCULES. Thermodynamique des forces intermoléculaires; forces intermoléculaires fortes; interactions impliquant des molécules polaires et la polarisation; forces van der Waals; forces répulsives et structure des liquides; liens hydrogènes, interactions hydrophobes et hydrophiles. FORCES ENTRE PARTICULES ET SURFACES. Forces intermoléculaires versus interparticulaires; forces van der Waals entre surfaces; forces électrostatiques; forces d'hydratation, de structure et de solvation; forces stériques et de fluctuation; adhésion. SYSTÈMES AUTO-ASSEMBLÉS. Thermodynamique de l'auto-assemblage; aggrégation de molécules amphiphiles; interactions entre les bicouches lipidiques et les membranes biologiques.

Préalables : (GBT 201 ou GCH 205) et (GCH 116 ou MAT 304)

GCH 732 **3 cr.****Génie des pâtes et papiers**

Objectifs : maîtriser les principes régissant le domaine des pâtes et papiers; savoir transposer quelques principes fondamentaux du génie chimique aux procédés des pâtes et papiers; comprendre les problèmes environnementaux reliés à l'industrie des pâtes et papiers; se sensibiliser aux nouvelles technologies.

Contenu : le bois. Manutention du bois. Pâtes obtenues avec le bois. Matériel de cuisson. Récupération des liqueurs de cuisson. Blanchiment. Préparation de la suspension servant à fabriquer les papiers. Opérations en partie humide et en partie sèche de la machine à papier. Lutte contre la pollution des eaux et contre la pollution

atmosphérique. Nouvelles technologies.

Préalable : avoir complété 5 sessions
Antérieure : COR 200 ou GCH 111

GCH 733 3 cr.

Traitement de la pollution de l'air

Objectif : acquérir les notions fondamentales permettant de réaliser l'échantillonnage de l'air pollué et la conception de procédés d'épuration.

Contenu : identification qualitative et évaluation quantitative des émissions des polluants gazeux ou particulaires. Caractérisation des émissions selon les sources principales. Échantillonnage et analyse des effluents gazeux. Isocinétisme. Normes. Applications des principes d'opérations unitaires pour le traitement d'effluents pollués. Absorption avec ou sans réaction chimique, adsorption avec régénération, oxydation catalytique ou biologique. Enlèvement des particules. Chambre de sédimentation, cyclones, filtres, tours de lavage.

Préalable : avoir complété 5 sessions
Antérieure : GCH 120

GCH 735 3 cr.

Électrotechnologies

Objectifs : maîtriser les principes régissant le domaine des électrotechnologies appliquées aux procédés de séparation et de transformation; savoir transposer quelques principes du génie chimique aux procédés des électrotechnologies; connaître les avantages des électrotechnologies par rapport aux technologies traditionnelles.

Contenu : techniques électrolytiques : électrodialyse, électrolyse. Électrothermie : chauffage indirect par résistance, chauffage par résistance, chauffage par rayonnement, chauffage par hystérésis diélectrique, chauffage par rayonnement infrarouge, chauffage par sources ultrasonores d'énergie, chauffage par arc électrique. Chauffage par plasma. Réactions chimiques sous conditions plasma. Exemples d'applications industrielles.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 736 3 cr.

Traitement des eaux usées industrielles

Objectifs : évaluer les effets des déversements des eaux usées industrielles et concevoir des procédés de traitement.

Contenu : critères de la qualité des eaux. Indicateurs de la contamination humaine et industrielle. Normes exigées pour l'eau destinée à la consommation, à la récréation et à l'usage industriel. Capacité d'autoépuration d'un cours d'eau. Procédés de traitement physiques, biologiques, chimiques. Applications industrielles. Travaux de laboratoire.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 738 3 cr.

Gestion des matières résiduelles

Objectifs : connaître les principes et maîtriser les outils nécessaires à une saine gestion des matières résiduelles dans le cadre municipal et dans le cadre d'activités commerciales et institutionnelles ou de production industrielle.

Contenu : caractéristiques des matières résiduelles et leurs impacts sur l'environnement. Aspects législatifs à considérer. Stratégies et technologies de réduction à la source, réutilisation, recyclage, valorisation et disposition. Projet par équipe d'analyse d'un processus de gestion d'une matière résiduelle.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 740 3 cr.

Techniques de caractérisation des matériaux

Objectifs : maîtriser les diverses techniques modernes de caractérisation des matériaux et être capable de résoudre des problèmes pratiques d'identification, de réaction, d'altération, d'évolution, de vieillissement de matériaux couramment utilisés par les ingénieurs et les ingénieures.

Contenu : microscopie optique, préparation des échantillons et applications. Limites d'utilisation. Interaction des rayonnements avec la matière (cas des RX et des électrons). Diffraction X. Fluorescence X. Microscopie électronique à balayage, ESCA, Auger, microscopie à transmission. Spectrométrie de masse des ions secondaires, activation neutronique, microscope à effet tunnel et environnemental. Caractérisation de la granularité, de la granulométrie de la surface spécifique.

Préalables : (GBT 106 ou GCH 106 ou équivalent) et avoir complété 5 sessions.

GCH 745 3 cr.

Analyse des systèmes à variables multiples

Objectifs : se familiariser avec les méthodes d'analyse à variables multiples ainsi que les méthodes de traitement et d'exploitation de données en vue de l'élaboration des modèles permettant la compréhension et le contrôle de qualité d'un procédé ou d'un processus. Maîtriser les techniques multivariées incluant la représentation géométrique des 6 méthodes de base. Prétraiter des données par normalisation, identification des points aberrants, élimination du bruit de fond. Utiliser efficacement les méthodes PCA et développer des modèles par la méthode PLS. Catégoriser des données à l'aide de méthodes telles que la rotation de la discriminante et l'analyse des groupes. Effectuer des analyses d'images et de sons par PCA et transformée de Fourier. Chercher dans des banques de données et procéder à des interprétations en utilisant des techniques multivariées. Construire des matrices pour l'analyse multivariée. Établir des critères de prise de décision.

Contenu : techniques de base de l'analyse multivariée; prétraitement des données; approche multivariée appliquée à l'analyse quantitative; résolution des courbes multivariées; analyse d'images, de sons et de spectres; interprétation des données; fusion des données; prise de décisions.

Préalable : avoir complété 5 sessions

GCH 746 3 cr.

Ingénierie des polymères

Objectifs : développer une compréhension de la structure, des propriétés et des techniques de mise en forme des polymères. Apprécier la diversité des matériaux polymères et acquérir les notions pertinentes à la sélection de matériaux en fonction des différentes applications.

Contenu : introduction au concept de macromolécule et aux usages des polymères. Rhéologie des polymères fondus et des solutions de polymères. Cristallisation des polymères. Thermodynamique des mélanges polymères. Introduction aux procédés de mise en forme des polymères. Analyse des écoulements et du transfert thermique dans les procédés d'extrusion et de moulage. Méthodes de caractérisation. Propriétés et sélection de matériaux polymériques. Analyse de cycle de vie et

bilan carbone des matériaux polymères.

Préalable : avoir complété 5 sessions.

GCH 760 3 cr.

Technologie des plasmas thermiques

Objectif : maîtriser les concepts fondamentaux de la technologie des plasmas thermiques et ses applications dans les domaines des matériaux, de la métallurgie et de la synthèse chimique.

Contenu : phénomènes de gaz ionisé, propriétés thermodynamiques et de transport. Techniques de génération de plasmas, chalumeaux à courant continu (d.c.) ou à haute fréquence (h.f.) à couplage inductif, ou fours à arc transféré. Étude des phénomènes de transfert sous des conditions de plasmas. Dynamique des fluides et des particules et interactions plasma-particules sous des conditions de haut chargement. Applications de la technologie des plasmas thermiques à la fusion et sphéroïdisation des poudres, la projection des couches protectrices et de pièces de forme par plasma d.c. et h.f., la synthèse des poudres ultrafines de métaux et céramique. Applications à la métallurgie extractive, fusion et raffinage des métaux, destruction des déchets toxiques.

GCH 950 3 cr.

Projet de spécialité I

Objectif : développer, par la réalisation d'un projet, un esprit de synthèse et appliquer les connaissances acquises à l'intérieur du programme à la solution d'un problème de génie d'envergure moyenne.

Contenu : projet déterminé en accord avec une professeure ou un professeur dans les domaines du génie chimique ou du génie biotechnologique et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

Préalable : avoir obtenu 66 crédits du programme

GCH 955 3 cr.

Projet de spécialité II

Objectif : développer, par la réalisation d'un projet, un esprit de synthèse et appliquer les connaissances acquises à l'intérieur du programme à la solution d'un problème de génie d'envergure moyenne.

Contenu : projet déterminé en accord avec une professeure ou un professeur dans les domaines du génie chimique ou du génie biotechnologique et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

Antérieure : GCH 950

GCI

GCI 515 3 cr.

Génie de l'environnement

Objectifs : comprendre et maîtriser les notions de base en génie de l'environnement, soit principalement la problématique environnementale et les milieux; les réactions typiques et les interactions intervenant dans ces milieux et le concept de bilan de matière; l'écologie appliquée et les impacts.

Contenu : introduction : envergure des problèmes environnementaux et importance des réactions et interactions dans les milieux. Réactions et réacteurs : stœchiométrie, cinétique, bilans de masse et d'énergie. Phénomènes physicochimiques dans les milieux : chimie et caractéristiques des contaminants, paramètres de qualité, équilibre et échange. Phénomènes biologiques dans les milieux : les micro-

organismes et leur rôle, épidémiologie, cinétique des biomasses et biodégradation. Écologie appliquée : niveaux trophiques, flux d'énergie et de matière, cycles biogéochimiques et eutrophisation. Impacts. Exemples d'application. Travaux de laboratoire.

Préalable : avoir obtenu 36 crédits dans le programme.

GCI 555 3 cr.

Caractérisation des milieux contaminés

Objectifs : connaître les principales classes de contaminants et leurs propriétés; comprendre et appliquer les principes de base qui affectent les choix à faire dans la conception de protocoles d'échantillonnage et d'analyse des contaminants dans divers milieux environnementaux tels les eaux, les sols, les sédiments, les déchets et les gaz associés.

Contenu : paramètres physico-chimiques et biologiques de pollution, propriétés des contaminants, indicateurs. Polluants prioritaires, substances dangereuses et déchets spéciaux. Méthodes d'analyse instrumentale des contaminants. Protocoles d'échantillonnage, de sécurité et d'analyse : planification, méthodes statistiques, assurance et contrôle de qualité, présentation et interprétation des résultats. Travaux de laboratoire.

Antérieure : GCI 515 ou GCH 532

GCI 720 3 cr.

Conception des stations de production d'eau potable

Objectif : être capable de concevoir les diverses unités d'une usine de traitement des eaux de consommation.

Contenu : rappel des notions de génie sanitaire. Critères généraux de conception des unités de traitement des eaux. Estimation de la population et consommation d'eau. Conception de prises d'eau et calcul des produits coagulants. Calculs de station de pompage. Conception des unités de décantation, filtration et désinfection. Traitement physicochimique de l'eau : aération, charbon actif et adoucissement. Normes de qualité de l'eau.

Préalable : GCI 515

GCI 721 3 cr.

Traitement biologique des eaux usées

Objectif : maîtriser les méthodes biologiques d'assainissement des eaux usées domestiques et industrielles et des boues.

Contenu : réactions et réacteurs. Microbiologie des eaux usées et du traitement. Traitement aérobie par biomasse en suspension; interactions avec la séparation solide-liquide de la biomasse; nitrification biologique. Traitement anaérobie par biomasse en suspension et immobilisée; dénitrification biologique. Déphosphatation biologique. Utilisation des sols. Projet ou travaux de laboratoire : montage et suivi d'un procédé biologique.

Antérieure : GCI 515 ou l'équivalent

GCI 747 3 cr.

Caractérisation des milieux contaminés

Objectifs : connaître les principales classes de contaminants et leurs propriétés; comprendre et appliquer les principes de base qui affectent les choix à faire dans la conception de protocoles d'échantillonnage et d'analyse des contaminants dans divers milieux environnementaux tels les eaux, les sols, les sédiments, les déchets et les gaz associés.

Contenu : paramètres physicochimiques et biologiques de pollution, propriétés des contaminants, indicateurs. Polluants prioritaires, substances dangereuses et déchets spéciaux. Méthodes d'analyse instrumentale des contaminants. Protocoles d'échantillonnage, de sécurité et d'analyse : planification, méthodes statistiques, assurance et contrôle de qualité, présentation et interprétation des résultats. Travaux de laboratoire.

Antérieure : GCH 532 ou GCI 515

GDD

GDD 701 3 cr.

Développement durable : Bases scientifiques

Compétences : appliquer les notions scientifiques de base reliées au développement durable; analyser le concept de développement durable dans le contexte des systèmes complexes adaptatifs.

Contenu : le comportement physicochimique des substances dans l'environnement et leurs impacts; les principes de la thermodynamique et la notion générale de design appliquée au développement durable; la biosphère, la société et l'économie comme systèmes adaptatifs; les nouveaux paradigmes de gestion dans un contexte de développement durable.

GDD 702 3 cr.

Développement durable : Enjeux et approches

Compétences : analyser et utiliser différentes composantes et approches de développement durable en considérant les enjeux présents.

Contenu : enjeux environnementaux, économiques, sociaux et éthiques liés à des problématiques; évolution du contexte lié au développement durable; acteurs et perspectives internationales; modèles, approches, référentiels et outils normatifs.

GDD 703 3 cr.

Développement durable : Projets et produits

Compétences : sélectionner, développer et utiliser des outils d'évaluation de la durabilité pour l'intégration du développement durable dans les projets, les programmes et les activités; comprendre et mettre en application des outils d'analyse appropriés pour une production et une consommation responsables.

Contenu : la conception et l'application d'outils pour l'analyse et l'évaluation de la durabilité de projets, de programmes et d'activités; l'analyse de cycle de vie et l'écoconception; l'approvisionnement responsable, l'écoétiquetage, les événements écoresponsables et l'intégration du développement durable dans différents secteurs d'activités.

GDD 704 3 cr.

Développement durable dans les organisations

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

GDD 705 3 cr.

Décision et création de valeur en entreprise

Compétences : maîtriser le processus de décision au sein d'une entreprise; analyser l'environnement interne et externe de l'entreprise en lien avec le développement durable; évaluer l'incidence d'une décision de développement durable en ce qui a trait à la création de valeur; situer le développement durable et la création de valeur à l'intérieur d'un langage d'affaires.

Contenu : fonctions de l'entreprise; rôle du gestionnaire; objectif de l'entreprise dans un contexte de prise de décision financière; environnement stratégique externe et interne de l'entreprise; avantages concurrentiels et compétences; outils de mesure de rentabilité financière; concept de création de valeur.

Préalable : GDD 701

GDD 706 3 cr.

Intervention en développement organisationnel

Compétence : agir comme consultant interne ou externe et être en mesure d'introduire efficacement des changements dans l'entreprise.

Contenu : rôles, qualités et difficultés du consultant dans la conduite et l'accompagnement du changement; les stratégies, les processus et les étapes de la mise en œuvre du changement organisationnel; les aspects politiques et éthiques de la consultation; les approches et les principales problématiques de consultation; l'expertise et la facilitation; le processus de consultation, du contrat initial à la cessation de la relation; les éléments constitutifs du diagnostic organisationnel; réalisation ou analyse d'une intervention en entreprise.

GEI

GEI 201 3 cr.

Circuits logiques

Objectifs : connaître les aspects théoriques et pratiques de l'analyse, de la synthèse et de la matérialisation de circuits logiques qu'on trouve dans les ordinateurs; s'initier à la technologie des circuits intégrés; apprendre à matérialiser des circuits logiques combinatoires et séquentiels en utilisant des composants intégrés.

Contenu : systèmes de numération et codes. Algèbre de Boole appliquée aux circuits logiques. Analyse et synthèse de circuits combinatoires. Circuits intégrés. Analyse et synthèse de circuits séquentiels. Travaux pratiques en laboratoire.

Préalable : IFT 249

GEI 301 3 cr.

Architecture et organisation des ordinateurs

Objectifs : comprendre le fonctionnement global d'un ordinateur. Comprendre le fonctionnement interne au niveau du microcode. Comprendre les descriptions et les spécifications d'ordinateurs fournies par les manufacturiers.

Contenu : fondements de l'architecture et de la structure interne des ordinateurs. Types d'ordinateurs (RISC, CISC, etc.). Spécification des ordinateurs. Implantation câblée et microcodée des ordinateurs. Unité centrale de traitement : pipelines, unités vectorielles, unités fonctionnelles. Hiérarchies de la mémoire. Système d'entrées/sorties. Architectures parallèles.

Évaluation de la performance. Tolérance aux pannes.

Préalable : IFT 249

GEI 336 3 cr.

Introduction à la microélectronique

Objectif : connaître les principes physicochimiques sous-jacents à la fabrication de circuits intégrés.

Contenu : notions physicochimiques reliées aux différentes étapes de la réalisation des circuits intégrés VLSI sur silicium : matériau de base, lithographie, diffusion, implantation ionique, oxydation, plasmas, gravure, croissance de couches minces, métallisation. Notions d'intégration de ces techniques en vue de la réalisation d'éléments de circuits intégrés VLSI. Survol des techniques d'analyse disponibles, des méthodes de simulation, de l'assemblage et du contrôle de qualité des puces.

Concomitante : GEI 346

GEI 340 3 cr.

Conception de circuits intégrés VLSI

Objectif : concevoir des circuits intégrés monolithiques à très grande échelle (VLSI).

Contenu : MOS : construction, fonctionnement, modèle, paramètres de fabrication et comportement électrique. Techniques de conception des circuits intégrés : dessin physique, règles, types de réalisation, application aux circuits logiques CMOS simples. Familiarisation avec la CAO de VLSI : schémas, dessins d'implantation, règles de dessin, règles électriques, extraction des paramètres, simulations électriques et logiques. Étude de réalisations commerciales. Conception assistée par ordinateur de VLSI.

Antérieure : GEI 210

GEI 346 3 cr.

Fabrication de circuits intégrés

Objectif : acquérir les connaissances pratiques nécessaires à la fabrication des circuits LSI à base de silicium.

Contenu : réalisation en laboratoire des principales étapes menant à la fabrication de circuits intégrés : photolithographie, oxydation, gravure, croissance de couches minces, métallisation, diffusion et implantation ionique. Fabrication d'un circuit intégré VLSI en technologie CMOS et caractérisation de ce dispositif.

Concomitante : GEI 336

GEI 705 3 cr.

Étude spécialisée III

Objectif : activité pédagogique répondant aux exigences des programmes de 2^e et 3^e cycles, dispensée par une professeure ou un professeur invité ou à d'autres occasions particulières.

Contenu : doit être approuvé par le Comité des études supérieures.

Préalable : à déterminer selon le cas

GEI 710 3 cr.

Conception avancée de circuits intégrés

Objectifs : concevoir des circuits intégrés à très grande échelle et maîtriser toutes les étapes précédant la soumission à des fondeurs pour fabrication.

Contenu : transistor MOS : construction, fonctionnement, analyse simplifiée, modèle physique détaillé, phénomènes secondaires et modèles SPICE. Procédés CMOS de Northern Télécom : étapes de fabrication, règles de dessin des mas-

ques et paramètres SPICE du procédé. Conception de circuits intégrés : circuits logiques et analogiques de base, analyse mathématique et simulations. Introduction au logiciel de conception de circuits intégrés EDGE de CADENCE : entrée de schéma, dessin des masques, vérification des règles de dessin, extractions, simulations, cellules précaractérisées et formats de transmission GSDII et CIF.

GEI 711 3 cr.

Fabrication et caractérisation de dispositifs semi-conducteurs

Objectif : acquérir des connaissances complémentaires sur les techniques utilisées en fabrication de circuits intégrés et sur les méthodes de caractérisation de semi-conducteurs et de dispositifs simples.

Contenu : fabrication des plaquettes de matériaux semi-conducteurs, la lithographie, la gravure et la croissance sélective des couches, le dopage et la diffusion, les procédés de fabrication NMOS, CMOS et bipolaires, techniques de mesures électriques (courant-tension, capacité-tension, effet Hall, mesures quatre-pointes), techniques optiques de caractérisation (ellipsométrie, photoluminescence, microscopie), les mesures de niveaux d'impuretés (DLTS) et la caractérisation physicochimique des matériaux.

Préalable : GEI 713

GEI 712 3 cr.

Neurophysiologie applicable aux prothèses sensorielles

Objectif : acquérir les notions de neurophysiologie essentielles à la compréhension du fonctionnement des prothèses sensorielles et neuromusculaires.

Contenu : physiologie du système nerveux de l'homme : système nerveux central (SNC), extensions du SNC et expansions de la moelle épinière. Neurophysiologie du système auditif : compréhension des divers relais situés entre le ganglion spiral dans la cochlée et le cortex auditif, fonctionnement des capteurs de son de l'oreille interne et effet de la stimulation électrique des cellules ciliées, du ganglion spiral et du nerf auditif. Électrophysiologie des cellules nerveuses : cellule nerveuse de base, neurone, transmission chimique de l'information, transmission dendritique et anoxique. Physiologie élémentaire des réseaux nerveux. Application aux prothèses sensorielles (cochléaires, optiques) et neuromusculaires.

Préalables : GEI 210 et GEI 215

GEI 713 3 cr.

Matériaux semi-conducteurs et couches minces

Objectifs : comprendre les bases scientifiques et connaître les éléments de mise en œuvre des différentes techniques utilisées pour la croissance de couches minces semi-conductrices, isolantes et métalliques.

Contenu : nucléation des films minces, étapes de croissance, défauts de croissance, films monocristallins, transitions polymorphes, imperfections dans les monocristaux, techniques de haut vide, techniques d'évaporation et de pulvérisation camodique, pyrolyse à pression réduite, pyrolyse d'organométalliques, pyrolyse assistée par plasma, dépôts par laser, par faisceaux d'électrons et par faisceaux d'ions.

- GEI 714** **3 cr.**
Dispositifs électroniques sur silicium et matériaux III-V
 Objectif : acquérir les connaissances théoriques et pratiques nécessaires à la fabrication de composants électroniques et optoélectroniques à haute vitesse à base de silicium et de matériaux III-V.
 Contenu : matériaux, technologies et blocs élémentaires : propriétés des matériaux, technologie avancée de fabrication et blocs élémentaires de conception de dispositifs. Dispositifs à effet champ et de potentiel : MOSFET à canal court, CCD, MESFET, MODFET, HEMT, HBT et dispositifs à mémoire. Dispositifs à effet tunnel et photonique : diodes à effet tunnel résonnant, transistors bipolaires à effet tunnel résonnant avec double barrière de base, transistors à super-réseau, diodes IMPATT, dispositifs GUNN, diodes émettrices de lumière, laser semi-conducteurs, photodiodes p-i-n et photodiodes à avalanche. Application aux circuits intégrés.
- GEI 715** **3 cr.**
Conception VLSI en fonction des tests et CMOS analogiques
 Objectifs : acquérir les connaissances nécessaires pour inclure des structures de tests dans les circuits intégrés; être capable de concevoir des circuits analogiques en CMOS.
 Contenu : conception en vue des tests : probabilité de fonctionnement d'un système, coût d'une faute non détectée, nature des défauts, genres de tests, modelage des fautes, testabilité, vecteurs de test, vérification des structures régulières, structures de test, autovérification et extension aux cartes de circuits imprimés. CMOS analogiques : éléments disponibles en CMOS, sous-systèmes de base tels que les commutateurs analogiques, les résistances actives, les miroirs de courant et de tension, les sources de courant et les sources de référence, et application aux comparateurs analogiques et aux amplificateurs opérationnels.
- GEI 717** **3 cr.**
Biophotonique
 Compétences : basé sur la compréhension des notions fondamentales d'interactions entre la lumière et les tissus biologiques, évaluer les performances attendues d'un système biophotonique en fonction de ses composantes principales et spécifier les composantes et techniques photoniques appropriées en fonction des besoins d'une application biophotonique particulière.
 Contenu : types et caractéristiques des sources lumineuses, composantes optiques, optique guidée, technologies de détection, interactions entre les matériaux biologiques et la lumière, microscopie, fluorescence, manipulation de particules par la lumière, biocapteurs.
 Préalable : avoir obtenu 82 crédits
- GEI 718** **2 cr.**
Techniques de fabrication en salles blanches
 Compétences : analyser des dispositifs microfabriqués à partir d'exemples provenant de la littérature scientifique et de la compréhension des principes de fabrication avancée pour composants micro-optoélectroniques et des principes physico chimiques sous-jacents aux techniques de fabrication en salles blanches. Contenu : revue de différentes techniques de fabrication typiquement mises en
- œuvre dans un environnement de salles blanches pour la fabrication de composants microélectroniques et optoélectroniques : techniques de photolithographie, de nanolithographie par faisceau d'électrons, de dépôt de couches minces et de gravure. Particularités associées à la fabrication de composants microélectroniques à très haute intégration.
 Préalable : avoir obtenu 82 crédits
 Concomitante : GEI 719
- GEI 719** **1 cr.**
Microfabrication de biocapteurs
 Compétences : analyser les techniques de microfabrication mises en œuvre pour la miniaturisation de biocapteurs en se basant sur des exemples provenant de la littérature scientifique et sur la compréhension des principes de transduction de signaux biophysiques.
 Contenu : techniques de microfabrication pour la réalisation de biocapteurs. Principes pour la détection de paramètres physiques tels que la température, l'humidité, la pression. Principe de fonctionnement d'un microcalorimètre. Dispositifs intégrés de type *system on a chip*.
 Préalable : avoir obtenu 82 crédits
 Concomitante : GEI 718
- GEI 769** **3 cr.**
Physique des composants microélectroniques
 Objectifs : analyser des dispositifs micro-optoélectroniques pour comprendre et déterminer leurs caractéristiques d'opération; élaborer la configuration d'un dispositif micro-optoélectronique relativement aux matériaux semi-conducteurs et aux composants de base pour rencontrer des spécifications d'opération données.
 Contenu : propriétés des semi-conducteurs. Jonctions p-n, métal semi-conducteur et semi-conducteur isolant. Structure de bande et effet des potentiels. Processus de claquage et d'avalanche. Composants microélectroniques : transistors, diodes, photodiodes, diodes Schottky et à effet tunnel. Techniques avancées de simulation par éléments finis.
 Préalable : avoir obtenu 82 crédits
- GEO**
- GEO 101** **3 cr.**
Éléments de climatologie
 Objectif : connaître les lois fondamentales, la base de la formation et de la classification des climats mondiaux.
 Contenu : le rayonnement solaire, la température, les lois de la climatologie dynamique, la circulation atmosphérique générale, les précipitations, les changements de climat dans le temps et dans l'espace, la classification des climats mondiaux actuels.
- GEO 102** **3 cr.**
Cartographie et géomatique (3-0-6)
 Objectifs : distinguer entre carte fondamentale et thématique; apprendre le processus de rédaction cartographique et les règles de la graphique; réaliser des cartes portant sur divers thèmes.
 Contenu : l'histoire de la cartographie. Bases techniques : échelles, systèmes de coordonnées, projections, levés topographiques et restitution photogrammétrique. Rédaction cartographique et modes d'expression : généralisation, sémiologie graphique, variables rétinienne. Réalisa-
- tion de cartes thématiques avec l'aide d'un logiciel de dessin.
- GEO 113** **3 cr.**
Milieux naturels
 Objectifs : apprendre à décrire les écosystèmes, leurs constituants, leur mode de fonctionnement et leur organisation; comprendre et expliquer les régimes pédogéniques et la morphologie associés aux différents milieux naturels; décrire et comparer la faune, la flore et leurs mécanismes d'adaptation selon les milieux naturels.
 Contenu : les milieux naturels ou les écosystèmes terrestres tels la forêt pluvieuse équatoriale, la forêt tropicale, la savane, le désert, la forêt pluvieuse tempérée, la forêt mixte, la forêt de conifères nordique, la toundra et le milieu montagneux sont traités selon une approche écosystémique. Une description des particularités qui les caractérisent (ex. : localisation, paysage) est fournie. Les circonstances entourant leur origine, leur développement, leur fonctionnement (ex. : facteurs climatiques, pédologiques) de même que les interactions entre les organismes vivants (ex. : rapports biotiques) qui les composent (ex. : faune, flore, humain) font l'objet d'une explication.
- GEO 115** **3 cr.**
Milieux physiques
 Objectif : acquérir les notions de base sur les milieux physiques.
 Contenu : la formation de la terre et la dérive des continents. La structure interne et superficielle de la terre. Les matériaux constitutifs de l'écorce terrestre et leurs propriétés. L'échelle du temps et les méthodes de datation. Les agents d'érosion et leur rôle sur le modèle de la surface terrestre. Les formes terrestres et leur origine.
- GEO 304** **3 cr.**
Interprétation de cartes et de photos aériennes
 Objectif : développer une approche méthodologique en interprétation de carte et en photo-interprétation.
 Contenu : les cartes et les photographies aériennes sont les outils de base qui servent à caractériser le paysage d'une région. Les aspects abordés sont : les ensembles topographiques, les types de structures, les types de relief, la géomorphologie dynamique, les types de paysages humanisés, l'aménagement du territoire.
 Préalable : GEO 300
- GEO 400** **3 cr.**
Écologie physique des bassins versants
 Objectif : analyser l'environnement selon une approche systémique basée sur l'écosystème, les bilans énergétiques et les bilans hydriques dans le cadre du bassin versant.
 Contenu : notions d'hydrologie et de microclimatologie appliquées. Comportement thermique et hydrique des sols. Cartes phytoécologiques et géopédologiques. Travaux pratiques.
- GEO 401** **3 cr.**
Géopédologie
 Objectifs : approfondir les connaissances pédologiques de base et connaître les techniques d'analyse des sols.
 Contenu : l'étude d'un sol en tant que milieu dynamique. Les propriétés physiques et chimiques des sols. Les principaux
- facteurs de formation. Les principes de la classification des sols.
- GEO 407** **3 cr.**
Cartographie expérimentale et thématique
 Objectif : concevoir et réaliser chaque étape d'un projet de carte thématique.
 Contenu : problèmes de compilation, de carte de base, de fond de carte. Application et expérimentation des techniques cartographiques, du matériel et des procédés de reproduction d'une carte couleur. La cartographie de données qualitatives et quantitatives.
 Préalable : GEO 102
- GEO 408** **3 cr.**
Aménagement régional
 Objectifs : comment aborder l'intervention du géographe sur le terrain, dans un contexte d'aménagement régional; acquérir les outils nécessaires pour bien comprendre la dynamique des régions.
 Contenu : types de régions, leurs délimitations, les pôles d'attraction. Méthodes d'analyse régionale. Réseau des villes, leur hiérarchie et modèles. Méthodes de synthèse régionale. Théorie et modèles du développement régional. Analyse critique de plans d'aménagement régional. La politique québécoise en cette matière.
- GEO 410** **3 cr.**
Utilisation du sol
 Objectif : connaître les méthodes de localisation et d'aménagement dans une perspective de planification environnementale.
 Contenu : application des principes de la planification environnementale à l'utilisation du sol. Méthodes d'évaluation des contraintes, des impacts et des nuisances environnementales. Méthodes d'évaluation des aptitudes du milieu pour des fins de localisation et d'aménagement.
- GEO 415** **3 cr.**
Climatologie spécialisée et hydrométéorologie
 Objectif : approfondir des techniques et méthodes de travail spécifiques de la climatologie et de l'hydrométéorologie.
 Contenu : méthodes de construction et d'interprétation de graphiques, cartes, etc. se rapportant à divers éléments climatiques : température, précipitations, vent, etc. Étude du temps et des types de temps, climatologie appliquée à l'agriculture, au tourisme, etc. Les modèles dans l'étude des changements de climat, la question de la couche d'ozone, la loi de Lambert en hydrométéorologie.
 Préalable : GEO 101
- GEO 420** **3 cr.**
Microclimatologie
 Objectif : apprendre à mieux comprendre comment se comportent les phénomènes climatiques au niveau du sol.
 Contenu : rayonnement solaire et terrestre et bilan thermique à la surface du globe. L'évaporation et l'évapotranspiration potentielle. Problèmes de météorologie forestière, la neige, les gelées, la topoclimatologie.
- GEO 422** **3 cr.**
Climatologie urbaine et pollution de l'air
 Objectif : acquérir les notions de base de la climatologie appliquée à l'environnement urbain et à la pollution atmosphérique.

Contenu : évolution de la climatologie urbaine, rayonnement, température (îlot de chaleur), précipitations, vent. La pollution atmosphérique : définition, les conditions météorologiques de la pollution atmosphérique, le smog sulfureux et photochimique, effets de la pollution atmosphérique sur la santé, la végétation, etc. La pollution atmosphérique au Québec.

GEO 423 3 cr.

Aménagement touristique

Objectif : donner des moyens d'intervenir sur le milieu sans le détruire, avec une approche touchant les espaces à haut potentiel touristique, pour une population en vacances.

Contenu : description du milieu naturel où on assiste à une dégradation généralisée, autant du milieu terrestre qu'aquatique et atmosphérique. L'aménagement touristique bien connu peut-il être un correctif à l'empoisonnement accéléré de l'univers? Normes d'aménagement associées au domaine récréotouristique et à la villégiature. Conception et étapes du plan d'aménagement. Études de cas estriens, québécois et étrangers.

GEO 437 3 cr.

Géomorphologie dynamique

Objectifs : comprendre la dynamique des processus morphoclimatiques et fluviaux et connaître des techniques d'évaluation des impacts.

Contenu : les milieux fluviaux : mesure d'écoulement et puissance du cours d'eau, méandres, stabilité des berges et du chenal, rugosité du lit, érosion et sédimentation, rôle des glaces. Évolution des versants, types de versants et stabilité des pentes. Milieux lacustres et palustres, thermodynamique, types de lacs, formes deltaïques, hydrodynamique littorale et glacielle.

GEO 440 3 cr.

Hydrologie

Objectifs : acquérir les notions de base sur le cycle de l'eau et connaître les techniques de mesure de l'écoulement des eaux.

Contenu : le cycle hydrologique. L'eau dans l'atmosphère. L'interception des eaux à la surface et stockage dans les dépressions. L'évapotranspiration. Les eaux de surface. Les eaux souterraines. Le bassin versant. L'eau dans l'écosystème.

GEO 453 3 cr.

Climatologie et changements globaux et locaux

Objectifs : s'initier aux lois fondamentales, à la base de formation et de classification des climats mondiaux; apprendre à mieux comprendre les changements climatiques globaux et locaux ainsi que leurs effets sur l'environnement physique et humain.

Contenu : introduction aux processus climatiques incluant le bilan thermique de la Terre, la thermodynamique de l'atmosphère et la distribution générale des types de climat. Théorie moderne des changements climatiques globaux et locaux causés par les variations orbitales, les dioxydes de carbone et autres facteurs. Impacts du climat sur le milieu physique et humain. Applications diverses de la climatologie : milieu urbain et rural. Interprétation des phénomènes climatiques et géomatique.

Préalable : GMQ 101

GEO 454 3 cr.

Échelles des processus humains et physiques

Objectifs : s'initier aux diverses notions et aux calculs d'échelles en tant qu'outils d'observation, de mesure, de perception des changements et de l'évolution; connaître les techniques d'intégration et de modification d'échelles spatiales et temporelles.

Contenu : notion d'échelle : échelles cartographique, géographique, historique, géologique, météorologique, écologique, socioéconomique. Vitesse et étendue des changements du milieu. Relation entre les échelles de temps et d'espace. Notion d'approche systémique et de rétroaction. Outils d'observation et de perception des changements et de l'évolution : mesures directes, résolutions spatiales et temporelles, observation d'indicateurs indirects, indicateurs paléo-géographiques et paléo-écologiques. Modification des échelles et des vitesses des processus naturels due à l'homme. Effets des processus naturels sur les sociétés humaines, fragilité des milieux et des habitats. Modélisation des changements et des processus.

GEO 455 3 cr.

Dynamique des milieux physiques

Objectifs : comprendre la dynamique des milieux physiques et des surfaces; savoir reconnaître et interpréter les sources potentielles des géorisques et les facteurs de dégradation des surfaces; comprendre et évaluer l'influence humaine sur la dynamique des processus naturels.

Contenu : surface terrestre : interface dynamique entre forces internes (géologiques) et forces externes (bioclimatiques). Forces internes et matériaux : notions de stratigraphie, lithologie et tectonique. Forces externes : 1) météorisation et agents d'érosion sur les interfluvies; stabilité des versants et risques de glissements; 2) agents d'érosion sur les talwegs, évolution des lits fluviaux et risques. Formes résultantes et modelé; variations du modelé en fonction du système morphogénique. Influence humaine sur la dynamique des processus naturels et analyse des risques causés par ces processus sur le milieu.

GEO 456 3 cr.

Démographie spatiale

Objectifs : connaître les principes de base liés à l'humanisation de l'espace géographique, aux mécanismes démographiques et comprendre les composantes de l'action humaine sur les paysages terrestres; développer les habiletés à mettre en relief les indicateurs socioéconomiques dans la recherche de solution à un problème de gestion des ressources et de l'environnement.

Contenu : caractéristiques spatiales de la population et mécanismes démographiques (surpopulation, transition, migration, natalité, mortalité). Perspectives démographiques. Individus, groupes et sociétés en évolution. Indicateurs socioéconomiques et indices associés caractérisant des composantes des milieux humains. Analyses multivariées : corrélation partielle, régression multiple, analyse factorielle. Introduction aux logiciels SPSS et MAPINFO.

Préalable : BIO 101

GEO 457 3 cr.

Bassins versants

Objectif : analyser l'environnement selon une approche systémique basée sur l'écosystème, les bilans énergétiques et hydriques dans le cadre du bassin versant.

Contenu : définition d'un bassin versant. Notions d'hydrologie et de microclimatologie appliquées. Comportement thermique et hydrique des sols. Cartes hydrographiques, phytoécologiques et pédologiques. Spatialisation de modèles hydrologiques. Apport de la géomatique à l'étude des bassins versants. Travaux pratiques.

GEO 550 3 cr.

Principes d'aménagement et études d'impacts

Objectifs : concevoir un plan synthèse d'aménagement à l'échelle d'un îlot urbain en appliquant diverses techniques urbanistiques; comprendre le processus de planification urbaine; connaître les méthodes d'évaluation des impacts et développer des habiletés pratiques liées à leur évaluation à l'égard du milieu physique, humain, social, visuel et patrimonial.

Contenu : définition de l'aménagement. Utilité de la planification. Survol des loiscadres au Québec. Démarche détaillée de la planification. Aménagement et échelles spatiale et temporelle. Rôle de la géomatique en aménagement. Financement du processus de planification. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement. Développement durable. Méthodes et techniques d'évaluation des impacts sur la qualité de l'air, de l'eau, du sol, de la végétation. Impacts visuels, sociaux et patrimoniaux. Quantification des résultats qualitatifs d'études d'impacts. Spatialisation de ces résultats. Analyse multicritère et développement de scénarios d'aménagement. Exemples d'études concrètes.

GEO 551 3 cr.

Socioéconomique des pays en développement

Objectifs : comprendre les moyens employés par les pays en développement pour vaincre la pauvreté et entrer dans la modernité; comprendre les différences culturelles (plans économique et technologique) entre le Nord et le Sud.

Contenu : délimitation des pays en développement. Composantes d'ordre sociodémographique (population, cultures, occupations, structures sociales). Déséquilibre d'ordre économique en agriculture, dans l'industrie et dans le commerce. Démographie et urbanisation. Impacts des priorités des organismes internationaux. Problèmes environnementaux et de santé publique. Apport de la géomatique à la recherche de solution à des problèmes de sous-développement. Géomatique des organisations pour une utilisation rationnelle de la géomatique : secteurs public et privé et institution de formation et de recherche.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 552 3 cr.

Géographie du transport

Objectifs : développer et approfondir ses connaissances dans le domaine du transport par une approche géographique : éléments théoriques et aspects de problématiques appliquées; explorer les sources d'information, les outils et les approches; réaliser un projet individuel ou de groupe sur une problématique du transport.

Contenu : la géographie des transports, approches, méthodes et tendances. Théorie du transport. Aspects économiques, sociaux, politiques et techniques. Le rôle de l'État. Programme de lecture et de comptes rendus. Recherche d'articles récents, synthèses, évaluation et discussion. Études de cas utilisant la géomatique.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 553 3 cr.

Récréation et tourisme

Objectif : réaliser une étude avec un organisme ou un groupe du milieu sur un thème associé au tourisme comme le ferait une firme de consultantes et de consultants.

Contenu : le thème de l'étude est susceptible de changer chaque année, puisque c'est le milieu qui détermine la problématique à résoudre. Applications utilisant des outils géomatiques.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 604 3 cr.

Environnements littoraux

Objectif : acquérir les données de base sur l'environnement littoral afin de devenir opérationnel à titre d'expert.

Contenu : notions de zone côtière et terminologie. Notions d'océanographie physique : érosion, transport, sédimentation, géomorphologie et sédiments littoraux et marins. Classifications de côtes. Unités physiographiques de côtes. Paléolittoraux et évolution littorale. Littoraux lacustres. Humanisation des côtes.

GEO 605 3 cr.

Aménagement urbain

Objectif : analyser les conditions du développement harmonieux des centres urbains.

Contenu : catégories de plans d'urbanisme. Les méthodes d'inventaires et de synthèse. Analyses des conceptions globales. Villes nouvelles et méthodes de rénovation. Analyse critique de plans directeurs et de schémas d'aménagement de secteurs. Le processus décisionnel et l'application des plans d'urbanisme.

GEO 650 3 cr.

Projets en aménagement

Objectifs : opérationnaliser les connaissances théoriques et pratiques dans le domaine; démontrer la cohésion de la planification avec la politique municipale et les concepts socioéconomiques.

Contenu : le milieu municipal au Québec, étude des lois et règlements touchant l'aménagement des petites villes et le milieu rural (zonage), des caractéristiques d'une municipalité, de ses besoins et des solutions d'aménagement. Importance de l'approche systémique dans la résolution de problèmes. Géomatique municipale. Travaux concrets dans le milieu.

Préalable : GEO 550

GEO 651 3 cr.

Étude des risques naturels

Objectif : maîtriser l'identification des risques, l'analyse de leurs causes et les façons de les prévenir et de les suivre.

Contenu : recherche, analyse et synthèses documentaires, dégagement de techniques et méthodes, analyse de cas parmi les suivants : type d'érosion et de sédimentation rapide, mouvements de masse, phénomènes karstiques, séismes, activités volcaniques, néotectoniques, inondations et submersions, tsunamis,

mouvements des glaces et des glaciers, déplacement rapide de masses d'eau ou de courants, présence de pergélisol, éléments climatiques soudains. Désertification. Analyse des besoins des utilisateurs chargés de sa prévention et de la gestion des risques. Géomatique et simulation des interventions d'urgence.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 652 **3 cr.**

La neige

Objectifs : maîtriser les propriétés et les processus associés à la neige pour mieux comprendre l'environnement hivernal et les divers effets de la neige sur l'environnement et les écosystèmes nordiques; apprendre comment analyser la stratigraphie et mesurer les propriétés physiques du couvert nival.

Contenu : cours intensif tenu sur le terrain la semaine de relâche du trimestre d'hiver. Description des processus de formation, d'accumulation, de métamorphose et de fonte du couvert nival. Analyse des propriétés du couvert nival. Évaluation des influences sur les écosystèmes et les activités humaines. Travail pratique sous forme d'une analyse stratigraphique. Importance de la géomatique dans la gestion d'un couvert nival.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 653 **3 cr.**

Sécurité routière

Objectifs : aborder la problématique de l'insécurité routière sous ses volets humains, mécaniques et environnementaux; approfondir les éléments liés aux analyses de risque, à l'évaluation de la dangerosité des routes, à la localisation des événements; connaître les méthodes statistiques de calculs (taux, indices, rapports) de même que les techniques liées au traitement de données; évaluer les aménagements en fonction des niveaux de sécurité estimés et constatés; proposer des aménagements.

Contenu : notions de sécurité et d'insécurité. Trilogie explicative et formes d'approche aux problèmes. Processus des « audits de sécurité » et méthodes d'analyse dérivées. Apport géomatique. Modes d'aménagement et méthodes employées. Examen de cas et recherche de solutions. Travaux pratiques dirigés et appliqués. Thématiques variant selon les cohortes d'étudiantes et d'étudiants.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GEO 708 **3 cr.**

Utilisation du sol et environnement

Objectif : se familiariser avec les méthodes et techniques de recherches en utilisation du sol et en évaluation de l'environnement.

Contenu : quatre thèmes : cartographie de l'environnement, méthodes d'évaluation des impacts sur l'environnement, analyse visuelle des paysages et évaluation de l'érosion des sols.

GEO 711 **3 cr.**

Projet en aménagement

Objectifs : opérationnaliser les connaissances théoriques et pratiques dans le domaine; démontrer la cohésion de la planification avec la politique municipale et les concepts socioéconomiques.

Contenu : le milieu municipal au Québec, étude des lois et règlements touchant

l'aménagement des petites villes et le milieu rural (zonage), des caractéristiques d'une municipalité, de ses besoins et des solutions d'aménagement. Travaux concrets dans le milieu.

GEP

GEP 700 **3 cr.**

Stage

Objectifs : analyser les grandes idéologies contemporaines et leurs composantes dérivées : doctrines, mouvements sociaux, partis, comportements et opinions; examiner les types de recherche sur les idéologies, les méthodes d'analyse utilisées et les outillages qualitatifs et quantitatifs disponibles.

Contenu : activité de préparation : initiation aux méthodes de travail au sein de l'organisme et à sa culture organisationnelle. Rencontres avec la personne ressource de l'organisme. Effectuer une recherche pour ou auprès d'un organisme public ou privé. Les recherches-actions sont déterminées par l'organisme en collaboration avec le responsable du cours. Rédaction d'un rapport d'activité.

GIN

GIN 521 **2 cr.**

Droit et ingénierie

Objectif : acquérir une connaissance précise des lois relatives à la profession d'ingénieur ou d'ingénierie et différentes notions de droit reliées aux activités professionnelles.

Contenu : introduction au droit. Le Code civil : obligations, contrats, garanties, privilèges. Responsabilité en général et responsabilité civile de l'ingénieur ou de l'ingénierie. Droit des compagnies et des sociétés. Code des professions. Loi des ingénieurs, règlements de l'Ordre des ingénieurs du Québec, Code de déontologie. Droit du travail et des relations de travail. Droit de l'environnement.

Préalable : avoir obtenu 51 crédits dans le programme.

GIN 600 **3 cr.**

Analyse économique en ingénierie

Objectif : acquérir les notions fondamentales sur les opérations financières d'une entreprise ainsi que les concepts et techniques d'analyse de rentabilité des investissements industriels.

Contenu : notions fondamentales de comptabilité. États financiers. Notion d'intérêt et actualisation de l'argent. Critères de rentabilité. Techniques d'analyse de rentabilité : évaluation et sélection des projets d'investissements. Détermination des flux monétaires. Impôts et analyse de rentabilité.

Préalable : avoir obtenu 36 crédits dans le programme.

GIN 716 **9 cr.**

Stage VI en sciences appliquées

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine des sciences appliquées. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine des sciences appliquées réalisés pendant la période en stage.

GIN 950 **3 cr.**

Projet de spécialité I

Objectifs : développer, par la réalisation d'un projet, un esprit de synthèse et appliquer les connaissances acquises à l'intérieur du programme à la solution d'un problème de génie d'envergure moyenne.

Contenu : déterminé en accord avec une professeure ou un professeur dans les domaines du génie chimique, civil, électrique ou mécanique et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

Préalable : avoir obtenu 66 crédits dans le programme.

GIN 955 **3 cr.**

Projet de spécialité II

Objectifs : développer, par la réalisation d'un projet, un esprit de synthèse et appliquer les connaissances acquises à l'intérieur du programme à la solution d'un problème de génie d'envergure moyenne.

Contenu : déterminé en accord avec une professeure ou un professeur dans les domaines du génie chimique, civil, électrique ou mécanique et approuvé par la directrice ou par le directeur du Département.

Antérieure : GIN 950

GIS

GIS 113 **3 cr.**

Introduction aux systèmes d'information dans les organisations

Objectifs : connaître et comprendre le potentiel d'application des technologies de l'information dans les organisations et se sensibiliser au rôle et à l'implication des gestionnaires dans leur intégration, leur planification et leur développement.

Contenu : contexte organisationnel, économique et humain. Potentiel d'application des technologies de l'information : systèmes transactionnels, support à la décision et aux dirigeants, systèmes d'information stratégiques. Bureautique, télécommunications et réseaux. Implication des gestionnaires : planification des systèmes, rôle du matériel, des logiciels et des personnes, identification et satisfaction des besoins informationnels. Utilisation de la micro-informatique à des fins de gestion.

GIS 245 **3 cr.**

Processus d'affaires

Objectifs : comprendre et analyser les différents processus d'affaires dans l'entreprise. Modéliser et concevoir des processus d'affaires. Identifier les besoins d'information pertinents aux différentes étapes dans les processus. Intégrer l'analyse des processus d'affaires dans la conception des systèmes d'information.

Contenu : analyse des processus d'affaires. Modélisation des processus d'affaires. Conception des processus d'affaires. Analyse et détermination des besoins d'information en conséquence des processus d'affaires. Utiliser des outils de

modélisation de processus. Approche cas par cas.

Préalable : avoir obtenu 15 crédits en administration

GIS 358 **3 cr.**

Sécurité et contrôle des TI

Objectif : connaître et comprendre les différents risques encourus par les technologies de l'information. Savoir comment les évaluer, les prévenir et intervenir en situation de crise.

Contenu : politique de sécurité, modèles de gestion du risque, forces et faiblesses des systèmes de sécurité, contrôles informatiques généraux, procédures et contrôles internes d'entreprise, pannes et récupération, plan de contingence. Aspects légaux liés à la sécurité et à la confidentialité. Visions de l'utilisatrice ou l'utilisateur, de l'informaticienne ou l'informaticien et de la vérificatrice ou du vérificateur. Approche par cas.

Préalable : GIS 113

GIS 360 **3 cr.**

Intelligence et géomatique d'affaires

Objectifs : approfondir les connaissances fondamentales et expérimenter les différentes technologies d'aide à la décision et de géomatique d'affaires dans le but d'appuyer efficacement les processus décisionnels en gestion.

Contenu : fondement en intelligence d'entreprise. Modèles et processus décisionnels. Notions fondamentales d'aide à la décision. Entrepôt de données (*data warehouse*) et techniques de forage (*data mining*). Bases de données spatiales (SIG) et multidimensionnelles (S-OLAP). Analyse décisionnelle spatio-temporelle et géostatistique. Systèmes de gestion des connaissances. Services géolocalisés. Veille stratégique, géostratégique et concurrentielle. Approche par cas.

Préalable : avoir obtenu 15 crédits en administration

GMC

GMC 760 **1 cr.**

Nanocaractérisation des semi-conducteurs

Objectifs : se familiariser aux méthodes de caractérisation des matériaux utilisés en micro-ingénierie, afin de permettre une sélection éclairée dans le cadre d'un projet de recherche. Développer une approche critique et utilitaire de la caractérisation des semi-conducteurs. Élargir les connaissances fonctionnelles d'un maximum de techniques de caractérisation.

Contenu : théorie des matériaux cristallins. Mesures optiques : photoluminescence, interférométrie, ellipsométrie, diffusion Raman, diffraction des rayons-X, mesures optiques de surface. Mesures par faisceaux de particules chargées : microscopie électronique, diffractions des électrons, faisceaux d'ions.

GMC 761 **2 cr.**

Génèse et caractérisation des couches minces

Objectifs : développer une connaissance générale de la croissance épitaxiale de couches minces de semi-conducteurs. Comprendre les principes physicochimiques gouvernant le processus de croissance. Reconnaître les principales différences entre les techniques de croissance épitaxiale.

Contenu : rudiments de cristallographie. Reconstruction de surfaces. Modes de croissance. Nanostructures. Boîtes quantiques. Films nanométriques. Caractérisation des couches. Applications spéciales. Nitrures. Oxydes. Couches magnétiques. Autres techniques de dépôt. Épitaxie assistée par laser. Épitaxie en phase vapeur aux hydrogènes (HVPE). Dépôt par laser pulsé.

GMQ 781 2 cr.**Biomécanique du système musculo-squelettique**

Objectif : développer les compétences requises pour appliquer les notions de statique et de dynamique à l'étude du système musculo-squelettique. S'initier à différentes méthodes/outils de modélisation analytique et numérique couramment utilisées en biomécanique.

Contenu : analyse du mouvement. Matrices de rotation. Cinématique. Cinétique. Analyse des forces internes et externes. Modèle viscoélastique QLV. Introduction au contrôle moteur. Biomécanique de l'interaction. Projet d'intégration.

GMQ**GMQ 097 2 cr.****Réussir en géomatique**

Objectif : créer les conditions favorisant l'intégration et l'adaptation au Département de géomatique appliquée et à l'Université de Sherbrooke, la persévérance, la réussite aux études et l'amélioration de la qualité de vie étudiante.

Contenu : stratégies d'intégration et d'adaptation (visite du campus, camp d'intégration, réseautage, mentorat). Travail d'équipe. Conditions de réussite. Méthodes de travail intellectuel (organisation de l'espace-temps, concentration et écoute, prise de notes et méthodes de lecture, préparation aux examens, gestion du stress). L'implication dans le milieu. Les carrières en géomatique et le marché du travail.

GMQ 098 1 cr.**Initiation aux applications géo-environnementales**

Objectif : être capable de s'intégrer au Département comme étudiante ou étudiant démarrant un baccalauréat axé sur la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, dans un cadre multidisciplinaire et bifacultaire.

Contenu : activités d'initiation aux services offerts par les départements de Géomatique appliquée et de Biologie. Exemples d'applications géo-environnementales de la géomatique (transports, foresterie, santé et sécurité humaine, bassins versants et ressources en eau, agriculture, étude des populations, milieu urbain, géorisques, etc.). Emplois en géomatique appliquée.

GMQ 099 3 cr.**Éléments de mathématiques pour géomaticiens**

Objectif : s'initier aux éléments de mathématiques nécessaires à la compréhension de l'activité GMQ 100 Mathématiques du géomaticien; faire le lien entre ces éléments et la géomatique appliquée.

Contenu : éléments de base de calculs différentiel et intégral (fonctions, dérivation, intégrales). Éléments de base d'algèbre linéaire et vectorielle (vecteurs, matrices, produits scalaires, produits vectoriels). Éléments de base de statistique (mesures de tendance centrale, mesures de dispersion,

mesures de position). Géométrie plane (trigonométrie, identités trigonométriques, identités remarquables, signe de somme, série géométrique). Exemples d'application en géomatique appliquée.

GMQ 100 3 cr.**Mathématiques du géomaticien**

Objectif : se familiariser avec les outils fondamentaux de mathématiques nécessaires à la compréhension des techniques géomatiques et de leurs applications géographiques et écologiques.

Contenu : notions de mathématiques : calculs différentiel, intégral et algébrique et leur interprétation physique; géométrie plane. Notions de modèle déterministe. Analyse d'erreur et théorie des moindres carrés. Exemples d'application en géomatique appliquée.

Concomitantes : BIO 101 et GMQ 103

GMQ 101 3 cr.**Physique et mathématiques avancées**

Objectifs : acquérir des notions avancées en mathématiques pour géomaticien; se familiariser avec les outils fondamentaux de physique nécessaires à la compréhension des techniques géomatiques et de leurs applications géographiques et écologiques.

Contenu : synthèse d'outils mathématiques avancés (transformée de Fourier, transformée en ondelettes, théorie bayésienne, champs de Markov, mesure de distances, théorie des ensembles flous et méthodes de décision, etc.). Programmation à l'aide de MatLab. Unités physiques et système international. Compléments de mécanique et de thermodynamique. Ondes et spectre électromagnétiques. Complément d'électricité.

Préalable : GMQ 100

GMQ 103 2 cr.**Géopositionnement**

Objectifs : acquérir les notions de base de sciences géodésiques et de topométrie générale; s'initier aux prises de mesures de distance avec le système de positionnement global ou GPS et aux systèmes de projection cartographique.

Contenu : notions de base sur la mesure de la Terre : généralités, historique, représentation de la Terre. Composantes des sciences géodésiques : topométrie, géodésie, topographie, photogrammétrie, astronomie géodésique, télédétection, GPS. Notions préliminaires : unités de mesure, qualité des mesures. Systèmes de référence. Systèmes de projection cartographique. Généralités sur les mesures planimétriques et altimétriques. Instruments de mesure. Système de positionnement global : notion de géodésie spatiale, composantes d'un GPS, principe de fonctionnement, modes de positionnement, sources d'erreurs et degré de précision, réalisation d'un projet GPS, champs d'application, sources d'information. Travaux pratiques.

Concomitante : GMQ 104

GMQ 104 1 cr.**Travaux pratiques de géopositionnement**

Objectifs : se familiariser avec les principes de mesure des instruments de sciences géodésiques; s'initier aux prises de mesures de distance avec le système de positionnement global ou GPS, à l'estimation de la qualité des mesures et aux transformations de systèmes de projection cartographique.

Contenu : instruments de mesure en sciences géodésiques. Transformation d'un système de coordonnées à un autre. Apprentissage de l'utilisation d'un GPS. Travaux de terrain. Estimation de la qualité des observations. Applications au projet d'études. Représentation des résultats et rédaction d'un rapport.

Concomitante : GMQ 103

GMQ 106 3 cr.**Introduction : SIG et cartographie numérique**

Objectifs : acquérir les notions et concepts théoriques de base sur les systèmes d'information géographique (SIG) et la cartographie numérique et apprendre à utiliser un logiciel de SIG.

Contenu : définitions et historique. Composantes des SIG. Exemples d'utilisation. Coordonnées et référence spatiale. Structures et modélisation des données géographiques. Bases de données géospatiales. Sélection et classification. Sémiologie et techniques de cartographie. Analyse spatiale. Apprentissage d'un logiciel SIG : acquisition, numérisation, importation et exportation des données multisources (incluant les données GPS), superposition et analyse spatiale, création de cartes. Mini projet au choix.

GMQ 150 2 cr.**Principes de cartographie**

Objectifs : acquérir les notions de base de la cartographie; apprendre le processus de rédaction cartographique et les règles de la graphique; s'initier aux aspects théoriques de la cartographie numérique.

Contenu : historique et objectifs de la cartographie. Sources des données. Structure des données. Démarche cartographique et types de cartes. Projections cartographiques. Incertitudes. Préparation de géobases. Sélection des données. Analyse et traitement des données. Sémiologie graphique, variables visuelles et langage cartographique. Méthodes de représentation et symbolisation. Composition cartographique. Toponymie et lettrage. Cartes topographiques et thématiques. Modèles numériques de terrain et représentation du relief. Cartographie multimédia.

Concomitante : GMQ 151

GMQ 151 1 cr.**Logiciel et travaux pratiques de CAO**

Objectifs : se familiariser avec les concepts pratiques de cartographie assistée par ordinateur (CAO); s'initier à un logiciel spécialisé de CAO; faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie de CAO. Composantes matérielles et logicielles du système de CAO choisi. Philosophie de fonctionnement du logiciel. Apprentissage des fonctions importantes du logiciel étudié. Réalisation d'un projet de CAO sur des données simulées ou réelles. Applications au projet d'études. Représentation cartographique des résultats et rédaction d'un rapport.

Concomitante : GMQ 150

GMQ 200 3 cr.**Principes de géomatique**

Objectif : acquérir les connaissances nécessaires pour comprendre les fondements de la démarche systémique, les composantes des systèmes d'information géographique, les applications et les enjeux de la géomatique ainsi que les notions de géomatisation des organisations.

Contenu : historique de la géomatique. Définitions et concepts. Approche systématique et SIG. Notions de topologie spatiale et temporelle. Concepts liés aux données graphiques et non graphiques. Base de données à référence spatiale et SIG. Composantes matérielles et logicielles d'un SIG. Interface personne-machine. Aspects non techniques et mise en œuvre d'un SIG : aspects méthodologiques, économiques, humains, organisationnels, institutionnels, etc. Applications de la géomatique. Méthode de conception de SIG. Gestion de projet de SIG. Géomatisation des organisations. Enjeux et développement des marchés. Visions québécoise, canadienne et internationale de la géomatique.

Concomitante : GMQ 201

GMQ 201 1 cr.**Logiciel et travaux pratiques de SIG**

Objectif : se familiariser avec les concepts pratiques de SIG; s'initier à un logiciel spécialisé de SIG, faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie d'un SIG. Composantes matérielles et logicielles du SIG choisi. Philosophie de fonctionnement du logiciel. Apprentissage des fonctions importantes du logiciel étudié. Réalisation d'un projet de géomatique sur des données simulées ou réelles. Applications au projet d'études. Représentation des résultats et rédaction d'un rapport.

Concomitante : GMQ 200

GMQ 202 3 cr.**Principes de télédétection**

Objectif : s'initier aux concepts de base de la télédétection optique et radar, à ses techniques d'acquisition de données, à ses différents champs d'application et à ses enjeux.

Contenu : le rayonnement électromagnétique comme support d'information pour l'observation de l'environnement. Capteurs passifs et actifs de télédétection. Plates-formes terrestres, aéroportées, spatiales pour l'acquisition des données. Étude plus détaillée des mécanismes d'interaction entre le rayonnement électromagnétique et les objets observés : signatures spectrales et patrons spatiaux. Correction des données de télédétection : étalonnage et validation. Champs d'application de la télédétection. Enjeux techniques et socioéconomiques de la télédétection. Travaux pratiques sur le terrain. Interprétation des résultats.

Préalable : GMQ 100

Concomitante : GMQ 203

GMQ 203 1 cr.**Travaux pratiques de physique de la télédétection**

Objectifs : se familiariser avec les concepts pratiques d'acquisition de données de télédétection; s'initier à l'utilisation des instruments d'observation et de mesure, d'étalonnage des équipements et de validation des observations en télédétection; faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie de spectroradiométrie. Instruments d'observation de la Terre (capteurs, satellites, station de réception d'images). Correction (étalonnage et validation) des données de télédétection. Composantes électroniques et logicielles d'un laboratoire de spectroradiométrie. Travaux de terrain. Interprétation des

mesures. Applications au projet d'études. Représentation des résultats et rédaction d'un rapport.

Préalable : GMQ 100
Concomitante : GMQ 202

GMQ 204 **3 cr.**

Principes de cartographie

Objectifs : acquérir les notions de base de la cartographie; apprendre le processus de rédaction cartographique et les règles de la graphique; s'initier aux aspects théoriques de la cartographie assistée par ordinateur.

Contenu : histoire de la cartographie. Notions techniques de base. Échelle cartographique. Rappel sur les systèmes de projection cartographique. Rédaction cartographique et modes d'expression. Généralisation. Sémiologie graphique. Variables rétinienne. Préparation de géobase. Numérisation vectorielle et matricielle. Préparation de données non graphiques. Liaison des données graphiques et non graphiques. Procédure de cartographie expérimentale et thématique. Notions de cartographie multimédia : cartes multimédias, atlas. Procédés de reproduction cartographique. Travaux pratiques sur des données artificielles et réelles.

Concomitante : GMQ 205

GMQ 205 **1 cr.**

Logiciel et travaux pratiques de CAO

Objectifs : se familiariser avec les concepts pratiques de cartographie assistée par ordinateur (CAO); s'initier à un logiciel spécialisé de CAO; faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie de CAO. Composantes matérielles et logicielles du système de CAO choisi. Philosophie de fonctionnement du logiciel. Apprentissage des fonctions importantes du logiciel étudié. Réalisation d'un projet de CAO sur des données simulées ou réelles. Applications au projet d'études. Représentation cartographique des résultats et rédaction d'un rapport.

Concomitante : GMQ 204

GMQ 210 **3 cr.**

Géo-informatique I

Objectifs : s'initier à l'analyse des problèmes de géomatique, à l'algorithmie adaptée. Apprendre à développer des programmes structurés en utilisant un langage de programmation courant en géomatique.

Contenu : introduction à la géo-informatique. Environnements de développement. Particularités des problèmes en géomatique. Analyse et algorithmie. Structure d'un programme dans le contexte géomatique. Structures et fonctions de programmation. Géomatique et programmation orientée objets. Développement de programmes avec un langage courant en géomatique comme Python ou Java. Bibliothèques applicatives géospatiales. Normes et standards. Langages de programmation Web et géomatique sur Internet.

GMQ 300 **2 cr.**

Traitement analogique et numérique d'images

Objectifs : acquérir les notions de base de traitement numérique et analogique d'images de télédétection; s'initier aux méthodes d'analyse d'images et de représentation de l'information issue de cette analyse.

Contenu : définition et formation d'images analogiques et numériques. Terminologie en interprétation d'images. Composantes matérielles et logicielles d'un système de traitement d'images. Espace de couleurs. Génération de statistiques et de l'histogramme d'une image. Opérations algébriques sur les images de télédétection. Correction radiométrique. Restitution géométrique. Rehaussement d'images et création d'indices. Effets du chatoiement et filtrage d'images. Notions de texture. Analyse d'images : clé d'interprétation, segmentation, classification et fusion de données. Représentation et diffusion des résultats. Traitement d'images et SIG. Traitement d'images, Internet et intelligence artificielle. Travaux pratiques sur des images simulées et réelles.

Préalable : GMQ 202
Concomitante : GMQ 301

GMQ 301 **1 cr.**

Logiciel et travaux pratiques de traitement d'images

Objectifs : se familiariser avec les concepts pratiques de traitement d'images de télédétection; s'initier à un logiciel spécialisé de traitement numérique d'images de télédétection; faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie d'un système de traitement d'images. Composantes matérielles et logicielles du système de traitement choisi. Philosophie de fonctionnement du logiciel. Apprentissage des fonctions importantes du logiciel étudié. Réalisation d'un projet de traitement d'images sur des données simulées ou réelles. Applications au projet d'études. Représentation des résultats et rédaction d'un rapport.

Préalable : GMQ 202
Concomitante : GMQ 300

GMQ 302 **2 cr.**

Conception et exploitation de base de données

Objectifs : connaître et comprendre l'architecture d'un système de base de données à référence spatiale (BDRS); savoir développer une BDRS et exploiter le système de gestion de la BDRS et les diverses fonctions d'analyse spatiale et temporelle rattachées à la BDRS.

Contenu : terminologie. Architecture d'un système de gestion de BDRS. Analyse, conception et implantation d'une base de données. Modélisation conceptuelle, logique et physique d'une base de données : entité-association, hiérarchie relationnelle, réseau orienté objets, sémantique. Cohérence des bases de données et contraintes d'intégrité. Modélisation de données spatiales. Indexation spatiale. Gestion des données attributaires. Qualité des données. Saisie et édition des données. Requêtes spatiales. Analyse de données quantitatives et qualitatives. Modélisation analytique spatiale et temporelle. Bases de données géomatiques distribuées. Administration des données (concurrence, dictionnaire, intégrité, recouvrement, répartition). Sécurité.

Préalable : IFT 103
Concomitantes : GMQ 200 et GMQ 303

GMQ 303 **1 cr.**

Travaux pratiques de base de données

Objectifs : se familiariser avec les concepts pratiques de base de données; s'initier à un système de gestion de base de données; apprendre à manipuler les différentes

opérations de saisie et de traitement des données et de représentation de l'information dans une base de données; faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie d'un système de gestion de base de données. Composantes d'une BDRS. Philosophie de fonctionnement d'un logiciel de gestion de BDRS. Apprentissage des fonctions importantes du logiciel étudié. Réalisation d'un projet de manipulation d'une BDRS. Applications au projet d'études. Rédaction d'un rapport.

Préalable : IFT 103
Concomitante : GMQ 302

GMQ 305 **3 cr.**

Acquisition des données de télédétection

Objectifs : compléter et approfondir les notions fondamentales sur les principes et les techniques d'acquisition des données en télédétection.

Contenu : caractéristiques des plates-formes; caractéristiques des capteurs imageurs et non imageurs; problèmes associés à l'orbite et à la géométrie de prise de vue; spectroradiométrie; différents types de détecteurs (domaines du visible, de l'infrarouge et des micro-ondes); systèmes de transmission, de réception et de stockage des données au sol; travaux pratiques, exercices et essais bibliographiques.

Préalables : GMQ 202 et GMQ 203

GMQ 400 **3 cr.**

Modélisation et analyse spatiale

Objectifs : acquérir les notions de base d'analyse spatiale et des séries temporelles; connaître et comprendre les techniques de modélisation et de simulation de processus écosystémiques; apprendre à interpréter les résultats de l'application d'un modèle; se familiariser avec les concepts de topologie spatiale et temporelle et avec les méthodes d'analyse associées.

Contenu : terminologie. Organisation spatiale des données. Nature et type des problèmes spatiaux : mesures et relations spatiales. Étude sémantique : objets, surfaces, temps et données. Géométrie : différentes visions de l'espace, position, représentation, dimension. Topologie : graphes, surfaces et ordonnancement. Structure matricielle. Manipulations : requêtes spatiales, opérations algébriques, interpolation, opérations géométriques et temporelles, transformations. Notions de modèle. Taxonomie des modèles. Représentation des connaissances spatiales et temporelles. Analyse spatiale et temporelle, multimédia et intelligence artificielle. Travaux pratiques sur des données artificielles et réelles.

Préalable : GMQ 200
Concomitante : GMQ 401

GMQ 401 **1 cr.**

Travaux pratiques d'analyse spatiale

Objectifs : se familiariser avec les étapes de la modélisation spatio-temporelle; s'initier à un logiciel d'analyse spatiale; apprendre à manipuler les différentes fonctions du logiciel choisi; faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie de la modélisation et de l'analyse spatiale. Philosophie de

fonctionnement d'un logiciel d'analyse spatiale. Apprentissage des fonctions importantes du logiciel étudié. Réalisation d'un projet de modélisation spatio-temporelle (étude de cas). Applications au projet d'études. Rédaction d'un rapport.

Préalable : GMQ 200
Concomitante : GMQ 400

GMQ 402 **3 cr.**

Analyse de cartes et photos

Objectifs : s'initier aux techniques d'analyse de cartes et de photographies aériennes et de vidéo-restitution de photos aériennes dans le but d'en extraire les composantes du milieu physique et de l'occupation du sol; développer une approche méthodologique en interprétation de cartes et de photographies aériennes; développer des habiletés de base en photo-interprétation.

Contenu : techniques fondamentales d'interprétation et de lecture de cartes et photos. Conception d'une clé d'interprétation. Techniques de vidéo-restitution de photographies numériques. Interprétation de l'information spectrale et spatiale à partir d'images panchromatiques et de photographies multispectrales de l'environnement. Étude des différentes étapes d'un projet de cartographie thématique.

Préalables : GMQ 204 et GMQ 300
Concomitante : GMQ 403

GMQ 403 **1 cr.**

Travaux pratiques d'analyse de cartes et photos

Objectifs : se familiariser, d'une part, avec les concepts pratiques d'analyse de cartes et, d'autre part, avec les techniques d'interprétation de photos en vue de réaliser une cartographie thématique; faire le lien entre les analyses de photos et d'images de télédétection; contribuer au projet d'études.

Contenu : terminologie de techniques de photo-interprétation. Composantes matérielles et logicielles d'un système de photo-interprétation. Intégration des techniques de photo-interprétation en analyse d'images. Réalisation d'un projet de cartographie thématique sur des données simulées ou réelles. Applications au projet d'études. Représentation cartographique des résultats et rédaction d'un rapport.

Préalables : GMQ 204 et GMQ 300
Concomitante : GMQ 402

GMQ 450 **3 cr.**

Géomatique sur Internet

Objectif : acquérir les notions de base dans la création, la gestion et la diffusion d'un système d'information géographique sur Internet (SIG Web) dans le respect des normes internationales en géomatique. Contenu : définition d'une architecture informatique complète d'un SIG Web. Normes et spécifications définies par l'OGC (Open Geospatial Consortium). Serveurs de cartes. Création d'un serveur WMS/WFS. Optimisation des données géospatiales. Langages de programmation spécifiques des données géospatiales sur Internet. Interfaces Web personnalisées pour l'accès à un SIG. Configuration et manipulation d'un serveur de cartes accessible sur Internet.

GMQ 501 **2 cr.**

Gestion de projet

Objectifs : se familiariser avec les concepts de montage et de gestion de projet; appliquer ces concepts au projet d'études.

Contenu : conception d'une proposition de projet : problématique thématique, scientifique, technique et économique d'un projet. Planification stratégique, structurelle et opérationnelle. Réalisation d'un plan de document de projet. Notion de gestion de projet : différentes approches et fonctions de gestion de projet. Étude de cas (projet d'études) : rédaction d'une offre de service, choix d'un modèle de gestion de projet et plan de réalisation du projet.

GMQ 580 **3 cr.**

Géo-informatique II

Objectifs : savoir analyser un problème de géomatique. Concevoir et développer des applications ou automatiser des processus complexes en géomatique.

Contenu : analyse de problèmes concrets en géomatique. Rédaction de scripts avec un langage courant en géomatique comme Python. Structures de données géospatiales avancées. Paradigmes de programmation dans un contexte géospatial. Bibliothèques géospatiales et API. Traitement des erreurs. Automatisation des processus. Création d'outils personnalisés et d'applications Web, d'applications en géomatique mobile, d'extensions ou de modules pour des systèmes comme Quantum GIS, gvSIG ou autres. Évaluation de logiciels géospatiaux.

Préalable : GMQ 210

GMQ 600 **2 cr.**

Géomatique sur Internet

Objectifs : acquérir les notions de base en gestion et diffusion des données et information à référence spatiale; apprendre à diffuser l'information à référence spatiale sur Internet; s'initier à la confection de politiques municipales et nationales relatives aux normes et à l'éthique dans la gestion et la diffusion des données à référence spatiale (DRS).

Contenu : dualité données - information. Dualité banque de données - base de données. Représentation de DRS : statistiques, textes, cartes, images, géorépertoire. Supports de l'information : supports analogiques, interfaces visuelles et hypercartes, base de données géomatiques distribuées, multimédia, Internet. Critères de gestion et de diffusion. Les approches de gestion et de diffusion de l'information sur Internet. Création et gestion des services spatiaux à l'aide d'un logiciel auteur. Relation entre services spatiaux et bases de données. Configuration de modules clients. Normes et éthique en géomatique. Politiques de gestion de DRS. Exemple de politique gouvernementale : plan gouvernemental de géomatique du Québec.

Préalables : GMQ 200 et GMQ 302

GMQ 601 **3 cr.**

Projet de cartographie thématique

Objectif : approfondir la théorie sous-jacente ainsi que les techniques et méthodes pertinentes à la rédaction de cartes. Contenu : revue des méthodes de rédaction cartographique traditionnelles et assistées par ordinateur. Analyses critiques de légendes tirées d'atlas analogiques et numériques, de revues et de rapports. Revue bibliographique portant sur le thème de la cartographie thématique et sur les normes cartographiques. Solutions de problèmes de représentation de divers types de données selon les trois modes d'implantation.

Préalables : GMQ 204 et GMQ 205

GMQ 602 **3 cr.**

Radar et micro-ondes

Objectifs : compléter et approfondir les connaissances acquises en télédétection dans le domaine du radar et des micro-ondes.

Contenu : systèmes actifs et passifs d'acquisition des données dans le domaine des micro-ondes. Radar à ouverture réelle et radar à ouverture synthétique. Analyse des effets des paramètres de système (fréquence, géométrie) et des paramètres de surface (rugosité, propriétés diélectriques, pénétration) sur les images radar. Analyse des paramètres détectables dans les micro-ondes passives. Particularités du traitement des images radar (illumination, « chatoiement »). Application aux données des systèmes aéroportés et spatiaux (SEASAT, SIR-A et B, ERS-1, RADARSAT).

Préalable : GMQ 202

GMQ 603 **2 cr.**

Télédétection avancée

Objectifs : compléter et approfondir les connaissances acquises en télédétection dans les domaines du radar, des micro-ondes et de l'hyperspectral.

Contenu : systèmes actifs et passifs d'acquisition des données dans le domaine des micro-ondes. Étude des systèmes hyperspectraux. Analyse des effets des paramètres de système et des paramètres de surfaces. Particularité du traitement des images radar et hyperspectrales.

Préalable : GMQ 202

GNT

GNT 302 **3 cr.**

Génétique (2-2-5)

Objectifs : connaître et maîtriser les fondements de la génétique; comprendre l'universalité des phénomènes génétiques sur l'ensemble des organismes vivants; se familiariser avec les implications pratiques et éthiques de ces phénomènes (médecine, agriculture, etc.).

Contenu : théorie chromosomique de l'hérédité. Mitose, méiose. Génétique mendélienne : monohybridisme; dihybridisme. Détermination du sexe. Les cartes génétiques. Mutations chromosomiques. Organisation du matériel génétique. Cartographie du génome humain. Les mutations ponctuelles : mécanismes. La génétique biochimique. La complémentarité. Le code génétique. La génétique quantitative. Les bases de la génétique des populations. Séances de résolutions de problèmes et d'utilisation de logiciels interactifs; auto-apprentissage assisté.

Préalable : BCL 102

GNT 303 **2 cr.**

Génétique - Travaux pratiques (0-5-1)

Objectifs : appliquer de façon pratique certaines notions importantes vues au cours et décrire en termes expérimentaux les phénomènes génétiques; comprendre et être en mesure d'utiliser les relations entre théorie et pratique en génétique.

Contenu : étude de la mitose et de la méiose, étalement de chromosomes humains; analyse des tétrades chez un ascomycète; étude génétique du maïs; initiation à la méthode des plages; la transformation, la complémentarité et la recombinaison; la variabilité génétique par mutation et photoréparation; la pression sélective chez les

bactéries. Purification d'ADN plasmidique; détermination de la séquence nucléotidique d'un ADN complémentaire. Synthèse de l'ADNc à partir de l'ARNm.

Préalable : GNT 304 ou GNT 305

GNT 304 **2 cr.**

Génétique (2-0-4)

Objectifs : connaître et maîtriser les fondements de la génétique; comprendre l'universalité des phénomènes génétiques sur l'ensemble des organismes vivants; se familiariser avec les implications pratiques et éthiques de ces phénomènes en médecine, en agriculture, etc.

Contenu : éléments de génétique classique essentiels à la compréhension de la nature des maladies génétiques et des mécanismes de l'hérédité en général. La matière est structurée autour de concepts spécifiques tels que le mono et le dihybridisme, les gènes dominants et récessifs, les mutations, la détermination du sexe, les aberrations chromosomiques, l'enjambement, la recombinaison, etc. Les éléments de génétique passent en revue les différentes techniques de clonage moléculaire et de manipulation de l'ADN ainsi que l'information la plus importante qu'elles ont livrées au cours des deux dernières décennies. L'accent est mis sur la puissance des techniques en illustrant notamment comment celles-ci sont utilisées pour cloner les gènes, étudier leur structure et arrangement sur les chromosomes, identifier des mutations et étudier divers phénomènes biologiques fondamentaux.

Préalable : BCL 102 ou BCL 106

GNT 305 **2 cr.**

Génétique fondamentale et appliquée (2-0-4)

Objectifs : connaître les fondements de la génétique. Comprendre l'universalité et l'évolution des phénomènes génétiques touchant les organismes vivants. Se familiariser avec les enjeux éthiques en médecine, en agriculture, etc.

Contenu : éléments de génétique essentiels à la compréhension des maladies génétiques et de l'hérédité : mono/di-hybridisme, gènes dominants/récessifs, mutations, détermination du sexe, aberrations chromosomiques, enjambement, recombinaison, etc. Éléments de génétique : clonage moléculaire, manipulation de l'ADN. Accent sur la puissance des techniques : clonage des gènes, étude de leur structure/arrangement sur les chromosomes et identification des mutations.

Préalable : BCL 102 ou BCL 106

GNT 310 **3 cr.**

Génétique et biologie moléculaire

Objectifs : maîtriser les fondements de la génétique; comprendre l'universalité des phénomènes génétiques. Acquérir des notions avancées en biologie moléculaire.

Contenu : théorie de l'hérédité. Mitose, méiose. Génétique mendélienne et quantitative. Détermination du sexe. Cartes génétiques. Mutations chromosomiques et ponctuelles. Organisation du matériel génétique. Génétique biochimique. Complémentarité. Code génétique. Réparation et recombinaison de l'ADN. Organisation structurale et évolution de l'ADN. Relations entre la structure et l'expression de l'ADN. Transcription, traduction et modifications post-transcriptionnelles. Transport intracellulaire des protéines.

Préalable : GBI 103

GNT 404 **1 cr.**

Génie génétique I (1-0-2)

Objectifs : connaître et comprendre les concepts théoriques des manipulations de base *in vitro* des acides nucléiques en biologie moléculaire et en génie génétique; prendre en charge sa formation dans le domaine du génie génétique.

Contenu : propriétés des enzymes de restriction et autres enzymes utilisées pour manipuler l'ADN et l'ARN. Purification des acides nucléiques. Séparation des acides nucléiques et établissement des cartes de restriction. Vecteurs de clonage et stratégies de clonage.

Préalable : BCL 102 ou BCL 106 ou BCL 110

GNT 506 **2 cr.**

Génie génétique II (2-0-4)

Objectifs : connaître et comprendre les concepts théoriques des techniques avancées utilisées dans la manipulation *in vitro* des acides nucléiques en biologie moléculaire et en génie génétique; prendre en charge sa formation en génie génétique avancé.

Contenu : transfert et hybridation. Séquençage. Mutagenèse. Synthèse de l'ADNc. Le PCR. Le LCR. Techniques spécialisées. Le cheminement dans l'utilisation des techniques de biologie moléculaire.

Préalable : GNT 404

GNT 512 **3 cr.**

Génie biomoléculaire

Objectif : acquérir les notions de base relatives à la manipulation génétique des organismes vivants.

Contenu : la biosécurité. Génie génétique des bactéries gram-positives, des bactéries gram-négatives, des levures et des champignons filamenteux. Génie des protéines et de l'ARN.

GNT 516 **3 cr.**

Génétique humaine et médicale (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre les notions de phénotype et de génotype, les catégories et les principes de transmission des maladies génétiques, les mutations et leurs conséquences sur le phénotype. Approfondir la connaissance des relations entre l'environnement et le génotype pour établir le phénotype.

Contenu : les phénotypes dans les familles, dans les populations, chez les individus; les phénotypes du génome humain, les applications de l'étude des phénotypes et les aspects juridiques, éthiques et sociaux des phénotypes. Transmission autosomale récessive ou dominante, liée au chromosome X, maternelle et paternelle. Les types de mutation et leurs conséquences sur le phénotype, mutations dynamiques. Disomie uniparentale. Maladies métaboliques.

Préalables : BIM 500 et (GNT 304 ou GNT 305)

GNT 518 **3 cr.**

Éléments de génomique (3-0-6)

Objectif : se familiariser avec les nouveaux concepts reliés à l'étude des variations de l'ADN génomique et de l'expression génétique à haut débit ainsi qu'avec des méthodes informatisées d'analyse des données.

Contenu : par une alternance de séances de cours et de démonstrations, l'étudiante ou l'étudiant prendra connaissance des différentes approches utilisées pour l'étude du transcriptome telles les biopuces

d'ADN, les *microarrays* et l'hybridation soustractive d'ADN de même que des approches pour l'étude du génome telle l'hybridation génomique comparative à haute résolution.

Préalables : (BIM 500 et GNT 305) ou (BIM 506 et GNT 302)

GNT 600 2 cr.

Biologie des systèmes (2-0-4)

Objectif : étudier les relations et les interactions entre différentes parties d'un système biologique afin de découvrir et de comprendre le fonctionnement de la totalité du système.

Contenu : validation et analyse des données biologiques complexes générées par des méthodologies d'analyse génomique, transcriptomique et protéomique. Différentes approches permettant l'intégration de données puisées de sources diverses visant la compréhension des réseaux biologiques virtuels. Introduction aux réseaux biologiques intégratifs pouvant être utilisés afin d'identifier de nouvelles voies biologiques.

Préalables : BCL 102 et BFT 402 et GNT 302

GNT 608 2 cr.

Génétique et biologie moléculaire des levures (2-0-4)

Objectif : connaître divers aspects de la biologie moléculaire des levures *Saccharomyces cerevisiae* et *Schizosaccharomyces pombe*, ainsi que leur utilité et les avantages qu'elles offrent à la recherche fondamentale.

Contenu : notions générales sur la biologie de *Saccharomyces cerevisiae* et de *Schizosaccharomyces pombe*, vecteurs de levure, stratégies de mutagenèse (approches classiques et par PCR), système de détection d'interactions entre protéines (mono et double hybride). Intégration de sujets spéciaux en transcription génique, analyse de la chromatine et machines spécialisées dans le remodelage de la chromatine. La levure comme modèle d'étude génétique.

Préalables : (BCM 104 ou BCM 318) et GNT 302

GNT 610 2 cr.

Génétique avancée (2-0-4)

Objectifs : acquérir et approfondir les connaissances en génétique et génétique moléculaire.

Contenu : les applications de la technologie de l'ADN recombinant. Les éléments génétiques transposables. La régulation du nombre de cellules et les fondements génétiques du développement.

Préalables : BCL 102 et (GNT 302 ou GNT 304)

GNT 612 2 cr.

Génétique moléculaire des plantes (2-0-4)

Objectifs : connaître différents aspects de la génétique moléculaire des plantes; acquérir des connaissances spécialisées sur les mécanismes moléculaires qui gèrent le développement des plantes et leurs interactions avec l'environnement.

Contenu : méthodes d'analyses génétiques et moléculaires chez les plantes; mécanisme du *silencing*, de l'extinction génique; analyse génétique et moléculaire du développement et de la floraison; biosynthèse, perception et signalisation des hormones végétales; sénescence et

mort cellulaire programmée; interactions plantes micro-organismes (symbioses et pathogénèse); facteurs moléculaires de virulence des agents pathogènes; mécanismes moléculaires de la résistance chez les plantes; réponses aux stress abiotiques.

Préalable : GNT 302 ou GNT 304 ou GNT 704

GNT 616 3 cr.

Cytogénétique humaine et médicale (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre les notions de chromosomes, d'obtention des chromosomes et des marquages chromosomiques. Connaître la définition d'une bande chromosomique dans le sens fondamental et pour l'identification chromosomique. Connaître les principes et les applications de la cytogénétique moléculaire. Comprendre la méiose et la mitose et les mécanismes qui conduisent aux anomalies de nombre et de structure des chromosomes. Connaître les conséquences phénotypiques des anomalies chromosomiques et leur implication dans les cancers.

Contenu : culture cellulaire pour l'obtention de préparations chromosomiques. Les différentes techniques de marquage chromosomique. La notion de bande chromosomique pour les fonctions chromosomiques et l'identification des chromosomes. Les diverses techniques de cytogénétique moléculaire comme le FISH, PRINS, mFISH, caryotype spectral, CGH, micropuces, etc. Les diverses étapes de la méiose et de la mitose et les erreurs de disjonction qui conduisent à des anomalies chromosomiques de nombre. Les mécanismes de formation des anomalies chromosomiques de structure et leur ségrégation. Les manifestations cliniques des anomalies chromosomiques constitutionnelles. Le rôle des anomalies chromosomiques acquises dans le cancer, gènes de fusion, activation d'oncogènes ou inhibition de gènes supprimeurs de tumeurs.

Préalables : BIM 500 et (GNT 304 ou GNT 305)

GNT 704 2 cr.

Génétique

Objectifs : connaître et maîtriser les bases de la génétique; comprendre l'universalité des phénomènes génétiques sur l'ensemble des organismes vivants; se familiariser avec les implications pratiques et éthiques de ces phénomènes. Préparer à comprendre la génétique dans un but de réflexion juridique.

Contenu : théorie chromosomique de l'hérédité. Mitose, méiose. Génétique mendélienne : monohybridisme; dihybridisme. Détermination du sexe. Les cartes génétiques. Mutations chromosomiques. Organisation du matériel génétique. Les mutations ponctuelles : mécanismes. La génétique biochimique. La complémentation. Le code génétique. La génétique quantitative.

Préalable : BCL 110 ou BCL 714

GNT 706 2 cr.

Génétique moléculaire humaine

Objectifs : comprendre la complexité et la problématique de la génétique humaine; pouvoir interpréter les résultats des analyses statistiques; pouvoir intégrer ces connaissances dans des applications légales afin de comprendre le langage du scientifique.

Contenu : la génétique des populations. Les arbres généalogiques. Hérité mendélienne humaine. Le génome humain : Les maladies génétiques : clonage de gènes, exemples de pathologie moléculaire. Les tests d'ADN. Caractères phénotypiques multifonctionnels et maladies multifactorielles. Les mutations somatiques et le cancer. Le clonage. Problèmes éthiques. Analyses statistiques sur des situations d'importance juridique.

Préalables : (GNT 302 ou GNT 704) et GNT 404

GNT 710 2 cr.

Génétique moléculaire des plantes

Objectifs : approfondir différents aspects de la génétique moléculaire; acquérir des connaissances spécialisées sur les mécanismes moléculaires des plantes et leurs interactions avec l'environnement. Présenter et critiquer des articles scientifiques.

Contenu : méthodes d'analyses génétiques et moléculaires; *silencing* et extinction génique; analyse du développement et de la floraison; biosynthèse, perception et signalisation des hormones; sénescence et mort cellulaire programmée; interactions plantes micro-organismes; facteurs de virulence des agents pathogènes; mécanismes moléculaires de la résistance; réponses aux stress abiotiques. Lecture d'articles et présentation devant la classe.

GNT 712 2 cr.

Génie génétique II

Objectifs : connaître et comprendre les concepts théoriques des techniques dans la manipulation des acides nucléiques en biologie moléculaire; acquérir les notions de base relatives à la manipulation génétique des organismes vivants. Utiliser dans le contexte juridique les notions scientifiques de génie génétique.

Contenu : transfert et hybridation. Séquençage. Mutagenèse. Synthèse d'ADNc Le PCR et le LCR. Techniques spécialisées. La biosécurité. Vecteurs de clonage. Banques de gènes : construction et criblage. Vecteurs plasmidiques et viraux spécialisés. Analyse informatisée des données génétiques. Génie des protéines et de l'ARN. Organismes transgéniques : levures, plantes, animaux.

Préalable : GNT 404

GPA

GPA 021 3 cr.

Préparation et synthèse du stage I

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la géographie physique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la géographie physique réalisés pendant la période passée en stage.

GPA 022 3 cr.

Préparation et synthèse du stage II

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la géographie physique. Réfléchir sur l'évo-

lution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la géographie physique réalisés pendant la période passée en stage.

GPA 023 3 cr.

Préparation et synthèse du stage III

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la géographie physique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la géographie physique réalisés pendant la période passée en stage.

GRH

GRH 221 3 cr.

Gestion du personnel et relations industrielles

Objectifs : comprendre l'importance de la gestion des ressources humaines et acquérir des connaissances de base sur les principaux programmes élaborés et gérés par les spécialistes en ce domaine; acquérir les notions essentielles sur la structure et le fonctionnement de notre système de relations de travail.

Contenu : historique, environnement et structure de la gestion des ressources humaines. Planification des effectifs. Recrutement et sélection du personnel. Évaluation du rendement. Formation des cadres et des employés. Gestion de la rémunération. Santé et sécurité au travail. Cadre juridique des relations de travail. Organismes patronaux et syndicaux. Négociation et administration des conventions collectives. Arbitrage des griefs.

HTL

HTL 303 2 cr.

Histocytologie

Objectifs : acquérir la connaissance de la structure microscopique (telle que vue en microscopie optique et électronique) des tissus et des organes et développer la capacité de relier la structure à la fonction.

Contenu : étude microscopique de la structure des quatre principaux tissus (épithélial, conjonctif, musculaire et nerveux). Étude de l'organisation de ces tissus dans les différents organes chez les mammifères. Initiation aux techniques de préparation des tissus pour l'observation.

Préalable : BCL 102

IFG

IFG 070 9 cr.

Stage en informatique de gestion

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de

l'informatique de gestion; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'informatique de gestion réalisés pendant la période passée en stage.

IFG 170 **9 cr.**

Stage I en informatique de gestion

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'informatique de gestion; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'informatique de gestion réalisés pendant la période passée en stage.

IFG 270 **9 cr.**

Stage II en informatique de gestion

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'informatique de gestion; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'informatique de gestion réalisés pendant la période passée en stage.

IFG 370 **9 cr.**

Stage III en informatique de gestion

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'informatique de gestion; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'informatique de gestion réalisés pendant la période passée en stage.

IFG 470 **9 cr.**

Stage IV en informatique de gestion

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'informatique de gestion; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'informatique de gestion réalisés pendant la période passée en stage.

IFG 570 **9 cr.**

Stage V en informatique de gestion

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'informatique de gestion; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'informatique de gestion réalisés pendant la période passée en stage.

IFG 670 **9 cr.**

Stage VI en informatique de gestion

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'informatique de gestion; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'informatique de gestion réalisés pendant la période passée en stage.

IFT

IFT 070 **9 cr.**

Stage en informatique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'informatique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'informatique réalisés pendant la période passée en stage.

IFT 099 **3 cr.**

Initiation à la programmation (3-3-3)

Objectifs : ce cours vise les personnes qui s'apprentent à faire leur entrée dans un programme de la Faculté des sciences, qui n'ont que très peu d'expérience en informatique et qui sentent le besoin de se placer dans une position gagnante. Au terme du cours, l'étudiante ou l'étudiant se sera familiarisé avec les applications routinières de l'informatique. Il sera en outre capable de développer de façon rigoureuse et méthodique un programme de petite taille (50 à 150 lignes de code) de qualité, dans un langage de programmation procédurale.

Contenu : les principales composantes de l'ordinateur. Obtention d'un code d'accès et d'un mot de passe. Ouverture d'une session de travail. Initiation à Windows, Solaris et Eclipse. Édition d'un texte simple. Archivage et récupération d'un texte. Gestion du courriel. Premières expériences de développement d'un programme par abstraction procédurale et affinements successifs. Procédures avec paramètres. Mouvements de l'information au cours de

l'exécution d'un programme. Deuxième expérience de développement d'un programme et types abstraits de données. Développement de quelques algorithmes classiques. Introduction à la récursivité.

IFT 103 **2 cr.**

Analyse et programmation en géomatique (2-1-3)

Objectifs : connaître les concepts théoriques et pratiques des langages de programmation; apprendre à concevoir des programmes avec des exemples d'application à la géomatique.

Contenu : historique et concepts des langages de programmation et des ordinateurs. Concepts de la programmation orientée objets. Analyse et conception de solutions informatiques. Apprentissage d'un langage de programmation. Programmation structurée : séquence, sélection et itération. Entrées et sorties interactives. Classes et objets. Propriétés des fonctions membres. Construction, destruction et initialisation des objets. Surdéfinition des opérateurs. Conception, exécution et vérification d'un programme (application en géomatique appliquée). Langage considéré : C++.

IFT 105 **2 cr.**

Programmation Web (2-1-3)

Objectifs : connaître les concepts théoriques et pratiques des langages de programmation; apprendre à concevoir des programmes pour le Web avec des exemples d'application à la géomatique. Contenu : concepts de langage de programmation évolué adapté au Web. Apprentissage d'un langage de programmation Web. Combinaison de quatre paradigmes de programmation : langage impératif, orienté objet, distribué et parallèle. Notions de classes, d'objets, de méthodes, d'héritage, d'interface, de programmation parallèle. Programmation réseau. Programmation et Internet : applets. Programmation graphique. Exemples d'application en géomatique. Langage considéré : JAVA

IFT 106 **2 cr.**

Programmation en Visual Basic (2-1-3)

Objectifs : connaître les concepts théoriques et pratiques des langages de programmation; apprendre à concevoir des programmes en Visual Basic avec des exemples d'application à la géomatique.

Contenu : concepts de langage de programmation. Attrait du langage Visual Basic (langage de macro-programmation pour les logiciels de géomatique). Création d'interface personne-machine. Programmation dirigée par événement. Construction, destruction et initialisation des objets. Accès aux modèles objets spécifiques des applications. Création de composantes externes. Exemples d'application en géomatique.

IFT 109 **1 cr.**

Atelier C++

Objectif : parfaire les connaissances acquises relativement à la programmation en langage évolué afin d'être en mesure de migrer vers la maîtrise du langage C++. Contenu : structure d'un programme C++. Types de données primitifs : bool, char, int, float, double, enum. Flots d'entrée et de sortie. Opérateurs et affectations. Structures de contrôle : if, for, while, do. Utilisation et création de fonctions. Paramètres et retour. Récursivité. La librairie normalisée (STL) : utilisation des conteneurs vector

et string. Comparaison avec les tableaux primitifs et les chaînes primitives. Notions de projet et de compilation séparée.

IFT 112 **3 cr.**

Introduction aux systèmes informatiques (3-0-6)

Objectifs : comprendre l'architecture matérielle d'un ordinateur, les systèmes de numération, les types élémentaires de données, les structures de contrôle, les entrées-sorties, les interruptions. Comprendre l'architecture logicielle des systèmes informatiques. S'initier aux communications numériques et aux capteurs. Contenu : introduction à l'architecture des ordinateurs. Système de numération. Modes d'adressage et instructions machine. Représentation des données. Arithmétique entière et en virgule flottante. Manipulation de bits. Entrées-sorties et interruptions. Introduction aux systèmes d'exploitation et aux machines virtuelles. Introduction aux principaux types de capteurs. Introduction aux principes physiques de la communication numérique.

IFT 159 **3 cr.**

Analyse et programmation (3-1-5)

Objectifs : savoir analyser un problème; avoir un haut degré d'exigence quant à la qualité des programmes; pouvoir développer systématiquement des programmes de bonne qualité, dans le cadre de la programmation procédurale séquentielle.

Contenu : introduction aux ordinateurs. Analyse et conception de solutions informatiques : simplification, décomposition, modularisation et encapsulation. Critères de qualité : la conformité, la fiabilité et la modifiabilité. Concepts de base de la programmation structurée : séquence, itération, sélection. Modélisation du traitement et modularité : concept de fonctions et d'abstraction procédurale. Concept de base de l'abstraction de données. Introduction aux concepts orientés objet : encapsulation, constructeur, destructeur, surcharge, notation UML. Récursivité. Processus logiciel personnel (PSP). Revue de code. Tests unitaires.

IFT 170 **9 cr.**

Stage I en informatique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'informatique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'informatique réalisés pendant la période passée en stage.

IFT 187 **3 cr.**

Éléments de bases de données (3-1-5)

Objectif : apprendre à reconnaître et à résoudre les problèmes d'organisation et de traitement de données.

Contenu : concepts et architecture des bases de données. Création, interrogation et mise à jour d'une base de données relationnelle à l'aide du langage SQL. Requêtes complexes. Contraintes d'intégrité. Modélisation entité-relation. Traduction d'un modèle entité-relation en un modèle relationnel. Dépendances fonctionnelles, dépendances multivaluées, dépendances de jointure. Normalisation : 1FN à 5FN et BCNF.

IFT 209 3 cr. Programmation système (3-1-5) Objectif : comprendre l'architecture d'un ordinateur, les systèmes de numération, les types élémentaires de données, les structures de contrôle, les entrées-sorties; savoir effectuer une programmation-système. Contenu : introduction à l'architecture des ordinateurs. Système de numération. Modes d'adressage. Format des instructions machine. Représentation des données. Technique de mise au point de programmes. Arithmétique entière. Arithmétique à virgule flottante. Manipulation de bits. Sous-programmes. Application à une architecture contemporaine. Entrées-sorties. Traitement des interruptions. Préalable : IFT 159	IFT 287 3 cr. Exploitation de BD relationnelles et OO (3-1-5) Objectif : développer une application Web simple exploitant des bases de données relationnelles et orientées objet. Contenu : exploitation en mode client-serveur d'une base de données relationnelle et d'une base de données objet. Développement d'un système d'information simple. Traitement de transactions. Accès concurrent aux données et préservation de l'intégrité des données. Développement d'une application Web simple avec servlet et JSP. Échange électronique de données avec XML. Utilisation du langage Java comme environnement de programmation. Préalable : IFT 187 Antérieure : IFT 159	IFT 339 3 cr. Structures de données (3-1-5) Objectifs : formaliser les structures de données (piles, listes, arborescences, etc.); comparer et choisir les meilleures mises en œuvre des structures en fonction du problème à traiter; mettre en pratique les notions de module et de type abstrait. Contenu : axiomatisation des structures de données classiques (piles, listes, ensembles, arborescences). Mise en évidence des structures de données sous-jacentes à un problème. Introduction à la théorie de la complexité. Étude comparative d'algorithmes (ordre de complexité et d'espace). Choix de mises en œuvre et de représentations de structures. Listes généralisées et applications. Ramasse-miettes, compactage. Arborescences équilibrées (<i>AVL</i> , 2-3, B, etc.). Adressage dispersé (<i>hashing</i>). Préalable : IFT 159	nelle (description de la caméra virtuelle); construction de scène hiérarchique; transformations géométriques de modèles; interaction graphique et appareils logiques d'entrée-sortie; appareils graphiques. Implantation d'un logiciel graphique : implantation des transformations géométriques; implantation de la caméra virtuelle; algorithmes de découpage; implantation d'outils d'interaction graphique. Techniques de quadrillage : conversion d'objets continus (lignes, courbes, surfaces) dans un milieu discret (quadrillage de pixels); notions d'anticrénelage (<i>anti-aliasing</i>); technique de demi-ton. Préalables : (MAT 153 ou MAT 182) et (MAT 153 ou MAT 193) Concomitante : IFT 339
IFT 215 3 cr. Interfaces et multimédia (3-1-5) Objectif : connaître et comprendre les concepts de base de l'ergonomie du logiciel et de l'interaction personne-machine : concevoir et implanter des interfaces graphiques; s'initier aux différents concepts multimédias. Contenu : ergonomie du logiciel et utilisabilité. Principes de base de conception d'une interface : analyse des tâches, facteurs humains, présentation et interaction. Concepts et fonctionnalités des interfaces graphiques. Le modèle vue contrôleur. Programmation par événements et visuelle. Outils de génération et bibliothèques spécialisées. Concepts et utilisation du multimédia dans les interfaces. Les standards de compression. Production et stockage de documents multimédias.	IFT 313 3 cr. Introduction aux langages formels (3-1-5) Objectif : s'initier aux fondements théoriques des langages de programmation, en particulier aux langages formels, à la théorie des automates ainsi qu'à l'analyse lexicale et syntaxique. Contenu : langages réguliers et expressions régulières. Automates finis et analyseurs lexicaux. Langages et grammaires hors contexte. Arbre syntaxique et grammaire ambiguë. Automates à pile de mémoire, analyseurs syntaxiques descendants et analyseurs syntaxiques ascendants. Machines caractéristiques. Classes de grammaires hors contexte : LL, SLR, LALR et LR. Applications aux langages de programmation. Générateurs d'analyseurs lexicaux et syntaxiques. Préalable : MAT 115	IFT 359 3 cr. Programmation fonctionnelle (3-1-5) Objectif : formaliser les notions d'abstraction procédurale et d'abstraction de données dans le cadre de la programmation fonctionnelle. Contenu : qualité, modularité, conception fonctionnelle. Processus récursifs et itératifs. Objets atomiques, listes, sélection, abstraction d'ordre supérieur. Abstraction à l'aide de flots. Exemples faisant appel à des algorithmes spécifiques et aux structures de données associées. Insistance sur la qualité de la solution. Introduction à la preuve de programme. Préalable : IFT 159	IFT 436 3 cr. Algorithmes et structures de données (3-1-5) Objectifs : être apte à implanter et évaluer différents types d'algorithmes. Connaître les notions de base en théorie des graphes. Maîtriser les structures de données externes. Contenu : outils mathématiques pour l'analyse de complexité algorithmique. Compléments en complexité algorithmique. Introduction à la théorie des graphes : graphes orientés et non orientés, sous-graphes, cycles et circuits, connexité. Graphes complets et coloriage. Matrice associée à un graphe. Matrice creuse. Arbre, arbre générateur. Algorithmes sur les graphes : parcours, chemin le plus court, recherche (A*), recouvrement (<i>spanning tree algorithm</i>), etc. Algorithmes de tri. Filtrage de chaînes de caractères. Structures de données externes. Préalable : IFT 339
IFT 232 3 cr. Méthodes de conception orientées objet (3-1-5) Objectifs : spécifier, concevoir et tester des composants logiciels; tester l'intégration des composants; mesurer la qualité de la conception; appliquer le processus de conception au sein d'un cadre documenté et normalisé. Contenu : présentation des types abstraits algébriques. Critères de conception. Revue des concepts d'encapsulation, d'héritage et de polymorphisme. Critères de composition en classes, schémas de conception (<i>design patterns</i>) et cadres d'application (<i>frameworks</i>). Documentation de la conception avec la notation UML. Techniques de revue de conception. Tests boîte blanche (basés sur la structure du programme) et tests boîte noire (basés sur la spécification du programme). Tests d'intégration. Mesure de qualité de la conception. Présentation des normes de conception IEEE. Préalable : GIF 600 ou IFT 159	IFT 320 3 cr. Systèmes d'exploitation (3-1-5) Objectifs : connaître et comprendre les principes généraux, aussi bien de bas que de haut niveau, des systèmes d'exploitation. Comprendre les relations existant entre le système d'exploitation et la machine et entre le système d'exploitation et l'utilisateur. Connaître les outils de base pour la programmation parallèle. Contenu : retour sur les entrées-sorties et approfondissement. Gestion de l'espace secondaire. Systèmes de fichiers. Gestion des processus et des fils d'exécution (<i>threads</i>). Gestion mémoire physique et logique. Protection mémoire. Mémoire virtuelle. Concepts d'interblocage et notions de base en synchronisation. Éléments de protection et de sécurité. Études de cas. Préalables : IFT 159 et (IFT 209 ou IFT 249)	IFT 370 9 cr. Stage III en informatique Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'informatique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'informatique réalisés pendant la période passée en stage.	IFT 438 3 cr. Algorithmique (3-1-5) Objectif : aborder l'étude systématique et la mise en œuvre des principales techniques de développement et d'optimisation menant à la conception d'algorithmes efficaces. Contenu : outils mathématiques d'évaluation et de modélisation du calcul et de son optimisation. Notation asymptotique. Analyse d'algorithmes <i>a priori</i> . Techniques de conception : récursion, « diviser pour régner », balancement des sous-problèmes, programmation dynamique et heuristique. Préalable : IFT 339
IFT 270 9 cr. Stage II en informatique Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'informatique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'informatique réalisés pendant la période passée en stage.	IFT 324 3 cr. Génie logiciel (3-1-5) Objectifs : connaître les critères de qualité du logiciel et être en mesure d'utiliser une gamme d'outils pour analyser, concevoir et développer des systèmes satisfaisant ces critères. Contenu : définition et objectifs. Modèles de cycle de vie. Éléments d'un environnement de développement : méthodes, notations et outils logiciels. Méthodes d'analyse et de conception : concepts, cohésion, couplage. Méthodes basées sur les flux ou les structures de données. Méthodes orientées objets. Techniques de validation et vérification. Essais. Implantation et maintenance. Prospective en génie logiciel. Préalable : avoir obtenu 24 crédits dans le programme.	IFT 424 3 cr. Laboratoire de génie logiciel (1-4-4) Objectif : être capable d'organiser une équipe de projet informatique et de produire efficacement un bien livrable de haute qualité demandé par un utilisateur typique. Contenu : organisation d'une équipe de projet informatique. Planification et contrôle du travail. Analyse de besoins. Révision structurée. Outils et normes de documentation. Réalisation, en équipe, d'un dossier d'analyse et de conception sur un projet soumis par la professeure ou le professeur. Préalable : IFT 324	IFT 439 3 cr. Programmation orientée objets (3-1-5) Objectifs : connaître les concepts théoriques et pratiques de la programmation orientée objets; apprendre à concevoir des programmes à l'aide d'un langage de programmation orienté objets. Contenu : programmation orientée objets : encapsulation, types abstraits de données, objets, classes, classes génériques, héritage, polymorphisme, fonctions virtuelles, classes abstraites. Préalable : IFT 339
		IFT 428 3 cr. Infographie (3-0-6) Objectifs : comprendre les concepts de base de l'infographie tridimensionnelle; être apte à réaliser un noyau graphique tridimensionnel hiérarchisé; être capable, à l'aide de ce noyau, de réaliser une application simple. Contenu : utilisation d'un logiciel graphique : paramètres de vision tridimension-	IFT 470 9 cr. Stage IV en informatique Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'informatique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'informatique réalisés pendant la période passée en stage.

IFT 487 **3 cr.**

Modélisation de bases de données (3-0-6)

Objectifs : connaître les principes fondamentaux sous-jacents aux bases de données. Connaître les concepts de recherche d'information.

Contenu : base de données orientées objets. Notations ODL, OQL, UML. Traduction d'un modèle orienté objet en un modèle relationnel. Modèle relationnel objet et relationnel étendu. Algèbre relationnelle. Transactions. Contrôle de la concurrence. Recouvrement. Optimisation des requêtes. Conception d'une base de données distribuée. Entrepôts et forage de données.

IFT 500 **2 cr.**

Base de données orientée objet (2-1-3)

Objectifs : connaître et comprendre l'architecture d'un modèle de base de données orientée objet; savoir développer une base de données à référence spatiale, orientée objet et exploiter le langage SQL.

Contenu : modèle à base d'objets : caractéristiques et passage au modèle objets de l'implantation. Propriétés de l'objet du SGBD de référence. Hiérarchie des classes : spécification du schéma : classe, classe et valeur nommée, classe ombrée, définition des attributs et des types complexes. Signature et définition des méthodes. Héritage simple et multiple. Résolution des conflits. Redéfinition des méthodes. Exploitation du modèle. Survol de OSQL. Modèle relationnel - objet : propriétés, redéfinition des opérateurs SQL et définition des méthodes. Création d'une base relationnelle - objet avec Oracle8 et son exploitation.

Préalable : GMQ 302

IFT 501 **3 cr.**

Recherche d'information et forage de données (3-0-6)

Objectifs : comprendre et maîtriser les méthodes courantes pour la recherche d'information et la prospection de données.

Contenu : principes de la recherche d'information. Sélection des documents pertinents. Modèles booléen, vectoriel, probabiliste, logique. Évaluation des performances. Analyses linguistiques, syntaxiques et sémantiques. Moteurs de recherche. Processus de forage. Techniques de forage : caractérisation du forage descriptif, prétraitement de données, recherche et extraction des règles d'association, méthodes pour la classification et la prédiction, analyse de faisceau. Défis et outils du forage de données. Réalisation d'une application d'envergure.

Préalables : (IFT 339 et STT 389) ou (IFT 436 et STT 418)

IFT 502 **3 cr.**

Systèmes d'information dans les entreprises (3-1-5)

Objectifs : connaître les avantages et les composantes principales d'un PGI (ERP). Comprendre les modules d'un PGI. Connaître les étapes de l'implantation d'un PGI. Être capable de prévoir les ressources requises. Créer un échéancier réaliste pour le déploiement d'un PGI. Connaître

la gestion de la sécurité informatique dans un PGI.

Contenu : historique et définitions : composantes d'un PGI et avantages; études de cas : SAP et R/3; adaptation. Sélection d'un PGI, d'un chef de projet, des autres ressources; justificatifs. Implantation : paramétrage, conversion de données, tests, outils de suivi, échéancier. Formation et support post-implantation.

IFT 503 **3 cr.**

Théorie du calcul (3-0-6)

Objectifs : s'initier aux principaux modèles théoriques de l'informatique, à leur puissance descriptive et à leurs limitations. Apprendre à évaluer la complexité intrinsèque d'un problème.

Contenu : automates finis déterministes et non déterministes. Langages réguliers et expressions régulières. Grammaire hors contexte et automates à pile de mémoire. Machines de Turing. Décidabilité et calculabilité. Calcul avec bornes de temps et d'espace; P et NP; problèmes NP-complets; introduction à la théorie de la complexité.

Préalable : IFT 313

IFT 514 **3 cr.**

Gestion de systèmes informatiques (3-0-6)

Objectifs : gérer un projet de développement informatique; définir, mesurer et améliorer des processus logiciels; gérer la qualité des produits logiciels.

Contenu : processus logiciel. Planification, suivi et contrôle de projet. Mesure et estimation de la taille du logiciel. Estimation de l'effort et des échéanciers. Mesures de processus et de produits. Revues de produits. Vérification, mesures de qualité, gestion de la qualité du logiciel. Normes de qualité. Amélioration de processus logiciel.

Préalable : IFT 339

IFT 536 **3 cr.**

Systèmes de calcul scientifique (3-1-5)

Objectifs : se familiariser avec les différentes architectures des superordinateurs, acquérir des notions de programmation parallèle et développer des techniques en optimisation des codes.

Contenu : description de quelques architectures courantes des superordinateurs. Environnement de calcul scientifique : installation, configuration et utilisation de systèmes (exemple : Unix) et de logiciels spécialisés dans le contexte du calcul de haute performance. Programmation parallèle (ex. MPI, OpenMP). Notions de base d'algorithmes parallèles. Performance et optimisation de code. Langage de script (ex. Python).

Préalables : IFT 339 et PHQ 405

IFT 539 **3 cr.**

Analyse d'images (3-0-6)

Objectifs : maîtriser les outils fondamentaux d'analyse des images; concevoir et implanter des solutions aux différents problèmes qui se posent, depuis l'acquisition d'une image jusqu'à son interprétation et réaliser une application simple.

Contenu : systèmes d'acquisition des images, physique de la formation des images, échantillonnage, quantification, transformées, filtrage, convolution, corrélation, restauration, rehaussement, contour, région, texture, représentation, classification, reconnaissance et applications.

Préalables : IFT 428 et (MAT 228 ou MAT 233)

IFT 570 **9 cr.**

Stage V en informatique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'informatique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'informatique réalisés pendant la période passée en stage.

IFT 580 **3 cr.**

Compilation et interprétation des langages (3-0-6)

Objectif : s'initier à l'écriture de compilateurs et d'interpréteurs de langages de programmation, en particulier à l'analyse sémantique ainsi qu'à la génération et à l'optimisation de code.

Contenu : organisations générales de compilateurs et d'interpréteurs. Interpréteurs itératifs et récursifs. Grammaires attribuées. Évaluation d'attributs. Classes de grammaires attribuées. Analyse sémantique : gestion des symboles, vérification et inférence de types, allocation d'adresses, organisation de l'espace des données, traitement des énoncés de contrôle et des appels de fonctions. Code intermédiaire et machine virtuelle. Techniques de génération de code. Introduction à l'optimisation de code. Construction d'un compilateur à l'aide de générateurs de compilateurs.

Préalables : IFT 313 et IFT 339

IFT 585 **3 cr.**

Télématique (3-0-6)

Objectifs : maîtriser les notions de base indispensables à l'étude des réseaux. Comprendre et maîtriser la terminologie et les différentes techniques de communication; comprendre et maîtriser les différents protocoles de communication de bas niveau.

Contenu : concepts de réseau, d'architecture et de protocoles. Types de réseaux. Modèle de référence OSI de l'ISO. Transmission et codage des données, multiplexage et détection des erreurs. Contrôle du flux et des erreurs. Gestion de la congestion. Commutation et aiguillage inter-réseaux : aiguilleurs, ponts et passerelles. Protocoles Internet : IP, TCP, UDP. Étude du modèle TCP/IP et de son évolution. Évaluation et configuration de réseaux.

Préalables : IFT 159 et (IFT 112 ou IFT 209 ou IFT 249 ou IMN 117)

IFT 592 **3 cr.**

Projet d'informatique I (0-2-7)

Objectifs : intégrer les connaissances du génie logiciel par l'élaboration d'une architecture et la conception d'une application.

Contenu : le sujet exact sera déterminé chaque trimestre en collaboration avec les professeurs et professeurs responsables de l'activité.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits dans le programme.

IFT 593 **3 cr.**

Projet en systèmes intelligents (0-2-7)

Objectifs : intégrer les connaissances de l'intelligence artificielle par l'élaboration d'une architecture et par la conception d'un produit. Ce cours est ouvert aux étudiantes et étudiants provenant de la concentration systèmes intelligents, qui agiront à titre d'experts du domaine et de clients lors de la spécification du produit.

Contenu : le sujet précis sera déterminé chaque trimestre en collaboration avec les professeurs et professeurs responsables de l'activité.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits du programme.

IFT 594 **3 cr.**

Projet en systèmes et réseaux (0-2-7)

Objectifs : intégrer les connaissances des systèmes et réseaux par l'élaboration d'une architecture et par la conception d'un produit. Ce cours est ouvert aux étudiantes et étudiants provenant de la concentration systèmes et réseaux, qui agiront à titre d'experts du domaine et de clients lors de la spécification du produit.

Contenu : le sujet précis sera déterminé chaque trimestre en collaboration avec les professeurs et professeurs responsables de l'activité.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits du programme.

IFT 603 **3 cr.**

Techniques d'apprentissage (3-0-6)

Objectif : introduire aux techniques d'apprentissage automatique en intelligence artificielle.

Contenu : apprentissage supervisé et non supervisé par les réseaux de neurones, réseaux bayésiens, processus de décision markovien, algorithmes et applications génétiques.

Préalables : (IFT 339 et STT 389) ou (IFT 436 et STT 418)

IFT 604 **3 cr.**

Applications Internet et mobilité (3-0-6)

Objectifs : maîtriser la conception, la mise en œuvre et le déploiement de systèmes d'information à grande échelle comme des sites commerciaux ou des applications impliquant des usagers en mobilité.

Contenu : techniques avancées, architectures et méthodes de déploiement. Programmation client-serveur. Gestion de l'information. Structuration des échanges. Session et persistance. Personnalisation et profils. Gestion de la charge. Robustesse. Sécurité. Accès multimodal : sons, texte, image, vidéo. Accès multicanal : PC, téléphone cellulaire, assistant personnel. Qualité de service. Réseaux et applications mobiles. Étude de cas.

Préalable : IFT 232

Concomitante : IFT 585

IFT 605 **3 cr.**

Systèmes répartis et multiagents (3-0-6)

Objectifs : maîtriser la conception, la mise en œuvre et le déploiement d'applications réparties. Être capable d'utiliser les architectures réparties pour construire des systèmes multi-agents.

Contenu : architectures de systèmes répartis. Intergiciel. Invocation de méthodes à distance. Services de noms. Services de découverte. Réseautage spontané. Déploiement. Gestion répartie d'infor-

mation. Transactions réparties. Fiabilité. Introduction aux systèmes multi-agents. Agents mobiles. Intelligence artificielle distribuée.

Préalable : IFT 319 ou IFT 320 ou IFT 379

IFT 606 3 cr.

Sécurité et cryptographie (3-0-6)

Objectifs : être capable d'évaluer et de gérer les risques et la sécurité d'un système informatique. Être capable de définir une politique de sécurité. Savoir comment assurer la confidentialité et l'intégrité des données. Connaître les divers types d'attaques et leurs parades.

Contenu : concepts de base de la sécurité informatique. Confidentialité. Authentification. Intégrité. Contrôle des accès. Cryptographie. Signature électronique. Certificats. Gestion de clés. Attaques et parades. Virus. Architectures. Coupe-feu. Réseaux virtuels privés. Politiques de sécurité. Méthodologies, normes et analyse de risques.

Préalable : MAT 115
Concomitante : IFT 585

IFT 615 3 cr.

Intelligence artificielle (3-0-6)

Objectifs : se familiariser avec les fondements de l'intelligence artificielle. Connaître les possibilités et les limites des techniques utilisées en intelligence artificielle. Savoir choisir et appliquer les différentes approches en fonction du problème à résoudre.

Contenu : fondements théoriques et hypothèses. Approches de l'intelligence artificielle : symbolique, connexionniste. Représentation des connaissances. Méthodes de recherche heuristique. Systèmes experts. Réseaux de neurones. Sujets choisis parmi les suivants : reconnaissance des formes, planification, réseaux bayésiens, algorithmiques génétiques, logique floue, apprentissage supervisé et apprentissage par renforcement. Étude d'applications.

Préalables : (IFT 436 ou IFT 438) et (STT 389 ou STT 418)

IFT 630 3 cr.

Processus concurrents et parallélisme (3-0-6)

Objectifs : se familiariser avec les concepts de la programmation concurrente. Apprendre à résoudre des problèmes en se servant de la programmation concurrente.

Contenu : approfondissement des concepts de processus et de fil d'exécution (*thread*). Synchronisation centralisée ou répartie : problématique, techniques et erreurs typiques. Communication pour systèmes centralisés et pour systèmes répartis : problématique et techniques de mise en œuvre. Architecture des systèmes de processus communicants (client/serveur, P2P, grappes, grid, ...). Coordination de processus.

Préalable : IFT 320

IFT 670 9 cr.

Stage VI en informatique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'informatique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine

de l'informatique réalisés pendant la période passée en stage.

IFT 692 3 cr.

Projet d'informatique II (0-2-7)

Objectif : intégrer les connaissances du génie logiciel par la mise en œuvre et la mise en exploitation d'une application.

Contenu : le sujet exact sera déterminé à chaque trimestre en collaboration avec les professeurs et professeurs responsables de l'activité.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits du programme.

IFT 697 6 cr.

Projet d'intégration et de recherche (0-2-16)

Objectifs : développer un intérêt pour la R et D et son aptitude à communiquer; démontrer sa capacité de réaliser un projet en informatique et de le présenter sous une forme écrite et orale; parfaire l'autonomie d'apprentissage : intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances.

Contenu : projet choisi en fonction des objectifs précités et réalisé sous la direction d'une professeure ou d'un professeur du Département. Le cas échéant, le projet exigera l'intégration de l'étudiante ou de l'étudiant dans un laboratoire de recherche du Département. Gestion de projet; travail d'équipe; analyse de performance; techniques de mise au point; analyse des besoins, impact social; traitement de problématiques en fonction du secteur d'activités.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits du programme

IFT 701 3 cr.

Reconnaissance de formes

Objectifs : acquérir les principaux concepts et les principales techniques pour extraire et exploiter les paramètres d'une forme (signal, parole, images, bases de données); apprendre à concevoir et implanter des systèmes de classification de formes.

Contenu : concepts de base : formes, caractéristiques, problèmes de la dimensionnalité, classification, décision, apprentissage supervisé, apprentissage non supervisé, etc. Approches statistiques : théorie de la décision bayésienne, méthodes paramétriques, semi-paramétriques et non paramétriques, analyse discriminante, analyse de *clustering*, technique pour l'extraction et la sélection de caractéristiques, introduction aux réseaux neuronaux. Approches structurelles : inférences grammaticales, structures syntaxiques, descriptions relationnelles (graphes et arbres), techniques d'appariement de graphes. Applications.

IFT 702 3 cr.

Planification en intelligence artificielle (3-0-6)

Objectifs : se familiariser avec les techniques courantes de planification en intelligence artificielle et appliquer certaines d'entre elles à des problèmes choisis.

Contenu : concepts de base, problèmes de planification des tâches, problèmes de planification de trajectoires en robotique, complexité théorique des problèmes de planification, approches heuristiques, approches basées sur la vérification de modèles, approches probabilistes, méthodes *roadmap*, méthodes des champs potentiels, méthodes de décomposition en cellules, architectures d'intégration, applications.

Préalable : IFT 615 ou l'équivalent

IFT 703 3 cr.

Informatique cognitive (3-0-6)

Objectifs : acquérir les concepts de base de l'informatique cognitive pour comprendre le mécanisme de fonctionnement du cerveau humain; apprendre et appliquer les fondements des architectures cognitives dans la résolution de problèmes.

Contenu : concepts de base sur la cognition humaine : perception, attention, mémorisation, planification et apprentissage. Approche computationnelle de la cognition. Fondements théoriques d'une architecture cognitive : représentation symbolique et subsymbolique, activation des connaissances. Principales architectures cognitives. Résolution de problèmes à l'aide d'une architecture cognitive.

IFT 704 3 cr.

Sujet choisi en intelligence artificielle (3-0-6)

Objectifs : approfondir et maîtriser un sujet choisi en intelligence artificielle.

IFT 715 3 cr.

Interfaces personne-machine (3-0-6)

Objectifs : connaître la problématique et l'importance des interfaces dans les applications; concevoir, analyser et construire une interface de qualité appropriée.

Contenu : architecture générale des interfaces. Modèles cognitifs pour l'interaction personne-machine. Modélisation des utilisateurs : les systèmes de traitement d'information, les processus de communication basés sur des modèles, les processus de communication basés sur les connaissances. Processus de développement d'une interface : analyse, spécification et implantation. Évaluation : critères et qualités des interfaces. Outils pour le développement d'une interface. Intégration de l'information multisource : graphique, à deux et à trois dimensions, audio, vidéo. Les normes dans les interfaces personne-machine.

IFT 719 3 cr.

Processus de génie logiciel (3-0-6)

Objectifs : effectuer l'analyse du processus même de développement des logiciels; utiliser et appliquer les techniques de réingénierie et de réutilisation.

Contenu : bref aperçu des approches et des normes du développement de logiciels. Étude de quelques cycles de base de développement de logiciels par le paradigme de décision/justification. Illustration sur des exemples. Approches de réingénierie et de rétro-ingénierie des logiciels : limites et perspectives. Techniques de réutilisation des logiciels. Environnements et ateliers de développement assisté des logiciels. Études de cas.

IFT 720 3 cr.

Outils fondamentaux pour le génie logiciel (3-0-6)

Objectifs : connaître de manière approfondie les principaux outils mathématiques servant en génie logiciel, afin de pouvoir résoudre les problèmes théoriques et pratiques posés par les progrès de cette discipline; identifier les concepts classiques utilisés dans la modélisation des systèmes; analyser et évaluer les comportements des systèmes complexes.

Contenu : étude approfondie des outils de modélisation. Théorie des modèles. Modèles de déduction naturelle. Logiques d'ordre supérieur et logiques typées. Modèles avancés de simulation. Étude approfondie des outils d'analyse. Preu-

ves formelles. Techniques de réécriture. Schémas avancés de simulation et flux de contrôle. Approches d'évaluation et d'interprétation des simulations.

IFT 721 3 cr.

Métriques des logiciels (3-0-6)

Objectifs : décrire, classer et comparer les mesures et les métriques classiques; choisir et expliquer en ses propres termes les articles de recherches récents les plus significatifs publiés dans le domaine des métriques de logiciel; justifier et planifier l'utilisation des métriques et pouvoir décrire les principaux problèmes potentiels reliés à leur exploitation.

Contenu : métriques dans le cycle de vie des systèmes informatiques; métriques de développement, de conception et d'analyse. Métriques et modèles de fiabilité. Cadre expérimental. Micro et macromodèles. Évaluation de modèles. Automatisation et exploitation des mesures : estimation et contrôle des projets, assurance de qualité, mesure de la productivité, conception à base de métriques.

IFT 722 3 cr.

Génie logiciel (3-0-6)

Objectifs : se familiariser avec les problèmes contemporains du génie logiciel; connaître et comprendre les concepts et techniques propres au génie logiciel; approfondir un langage de spécification et une méthode de conception; s'initier à des outils logiciels en réalisant un projet de conception de systèmes.

Contenu : environnement de développement. Méthodes de modélisation et de spécification de systèmes. Validation et vérification de spécifications. Outils logiciels. Programmation automatique et outils logiciels à base de connaissances. Méthodes de conception. Comparaison de méthodes. Prototypage. Réutilisation du logiciel.

IFT 723 3 cr.

Sujets approfondis en bases de données (3-0-6)

Objectifs : reconnaître les activités et les problèmes de la modélisation des données dans le contexte des bases de données; reconnaître les problèmes de recherche fondamentaux dans le domaine des bases de données.

Contenu : analyse de différents modèles de données (réseau, relationnel, sémantique, etc.). Concepts fondamentaux : structures, contraintes, opérations. Conception des bases de données centralisées et distribuées. Étapes de la conception, modélisation conceptuelle, implantation, administration des bases de données (DBA). Répartition et allocation des données, concurrence, intégrité et recouvrement. Orientations futures : les machines BD (*Database Machines*), les systèmes de gestion des systèmes de bases de données intelligentes, les bases de données orientées objets telles que Object Store, O2 et Versant, ainsi que les bases de données déductives.

IFT 724 3 cr.

Systèmes à base de connaissances (3-0-6)

Objectifs : connaître de façon approfondie les techniques de raisonnement, de représentation et d'acquisition des connaissances; connaître et utiliser le processus de développement des systèmes à base de connaissances.

Contenu : typologie des connaissances et des raisonnements. Représentation

de connaissances par les règles, réseaux sémantiques, *frames*, réseaux bayésiens. Raisonnements non monotoniques et probabilistes. Logique floue et modèles connexionnistes. Apprentissage à partir des exemples (par induction), par déduction et par analogie. Planification. Architecture des systèmes à base de connaissances. Processus de développement d'un système à base de connaissances. Structures de contrôle. Algorithmes d'appariements. Outils de développement des systèmes à base de connaissances.

IFT 725 **3 cr.**

Réseaux neuronaux (3-0-6)

Objectifs : maîtriser les techniques générales de réseaux neuronaux, les appliquer à la résolution de problèmes reliés à l'apprentissage, la classification et la prise de décisions; développer des applications réelles.

Contenu : concepts de base, neurones biologiques et artificiels. Réseaux de neurones déterministes et probabilistes. Apprentissage supervisé (classification, prédiction de cibles structurées, etc.) et apprentissage non supervisé (extraction de caractéristiques). Description de différentes architectures de réseaux de neurones. Applications en vision et en traitement automatique du langage naturel.

IFT 729 **3 cr.**

Conception de systèmes temps réel (3-0-6)

Objectifs : connaître et identifier les problèmes inhérents au développement de systèmes temps réel; connaître et appliquer le traitement du temps au niveau des systèmes informatiques; spécifier, concevoir, programmer et vérifier des systèmes temps réel.

Contenu : types de systèmes temps réel. Représentation du temps, contraintes de temps, horloge, synchronisation d'horloges. Formalismes utilisés dans la spécification de systèmes temps réel : machines à états, *statecharts*, réseaux de Petri, Grefcet. Approche axiomatique de spécification de contraintes temporelles. Architecture des systèmes temps réel. Acquisition et traitement de l'information en temps réel. Modèles utilisés dans la conception de systèmes temps réel : modèles basés sur les événements, modèles basés sur les graphes, modèles des tâches, modèles des processus, modèles du contrôle. Programmation d'applications.

Préalable : IFT 320 ou l'équivalent

IFT 734 **3 cr.**

Méthodes formelles de spécification (3-0-6)

Objectifs : connaître et utiliser les notations formelles; lire et comprendre des spécifications formelles; choisir entre différentes méthodes formelles de spécification; utiliser des méthodes formelles pour spécifier des systèmes et analyser les propriétés d'un système.

Contenu : bref rappel des outils mathématiques utilisés dans la spécification formelle des systèmes : théorie des ensembles, logique des prédicats du premier ordre, logiques temporelles, réseaux de Petri. Langages formels de spécification de systèmes : CSP, VDM, Z, Telos, Larch, OBJ. Modélisation et spécification formelle des systèmes. Études de cas et puissance d'expression. Transformation de spécifications. Analyse des propriétés des spécifications.

IFT 735 **3 cr.**

Entrepôt et forage de données (3-0-6)

Objectifs : comprendre les concepts sous-jacents à la réalisation d'un entrepôt de données. Comprendre les concepts sous-jacents au forage de données et le rôle du forage dans la réalisation d'un entrepôt de données. Réaliser un entrepôt de données (*data warehouse*) et lui appliquer des techniques de forage (*data mining*).

Contenu : définitions et liens avec le contexte d'affaires d'une entreprise. Revue des enjeux et définition des besoins. Caractéristiques et architecture d'un entrepôt. Métadonnées. Modèles multidimensionnels. Schémas. Démarche de construction d'un entrepôt. Caractéristique du forage. Modèles et algorithmes. Processus de forage. Limitations, défis et outils du forage. Choix des éléments constitutifs.

IFT 737 **3 cr.**

Conception des systèmes parallèles et distribués (3-0-6)

Objectifs : connaître et appliquer les concepts des systèmes distribués; identifier et évaluer les problèmes qu'entraîne leur implantation; comprendre et maîtriser diverses implantations de ces concepts.

Contenu : présentation des concepts et architectures de base des systèmes : le modèle objets, le contrôle des accès, le contrôle réparti, la fiabilité, l'hétérogénéité, l'efficacité et la tolérance aux fautes. Applications de ces concepts à la conception des systèmes d'exploitation répartis, des serveurs de fichiers répartis et des bases de données distribuées. Répartition des charges et des ressources : taxonomie et algorithmes. Gestion des systèmes répartis.

IFT 740 **3 cr.**

Programmation parallèle (3-0-6)

Objectif : connaître les algorithmes parallèles, les langages et les techniques de programmation qui ont été développés pour les différentes classes d'ordinateurs parallèles.

Contenu : classification des algorithmes et des architectures parallèles. Ordinateurs pipelines et traitement vectoriel. Vecteurisation des programmes. Ordinateurs matriciels, leurs algorithmes et langages de programmation. Multiprocesseurs. Détection du parallélisme dans les programmes et algorithmes parallèles pour les multiprocesseurs. Ordinateurs et langages flot de données. Ordinateurs systoliques.

IFT 741 **3 cr.**

Systèmes informatiques répartis (3-0-6)

Objectifs : approfondir les concepts des systèmes répartis et les problèmes qu'entraîne leur implantation; comprendre et maîtriser diverses implantations de ces concepts.

Contenu : présentation de certains concepts fondamentaux des systèmes : le modèle objets, le contrôle des accès, le contrôle réparti, la fiabilité, l'hétérogénéité et l'efficacité. Systèmes d'exploitation répartis et serveurs de fichiers répartis : concepts et implantation. Répartition de charge : taxonomie et algorithme. Appels de procédures éloignées. Conception de systèmes répartis. Gestion de processus répartis : concepts et algorithmes.

Préalable : IFT 685

IFT 743 **3 cr.**

Fiabilité des systèmes (3-0-6)

Objectifs : connaître les modèles et utiliser les techniques de détection et d'isolation des fautes matérielles et logicielles; concevoir un système robuste et tolérant aux fautes.

Contenu : fiabilité du matériel et du logiciel d'un système informatique. Fautes matérielles : approches expérimentales et empiriques; théories fondées sur le modèle; détection des fautes; isolation des fautes. Fautes logicielles : techniques de tests; détection des fautes; recouvrement; rectification. Études de cas.

IFT 744 **3 cr.**

Sujets approfondis en télématique (3-0-6)

Objectifs : connaître de façon approfondie les protocoles; connaître et apprécier le niveau actuel de la recherche en télécommunications.

Contenu : modèle de référence de l'ISO. Architecture TCP/IP. Interconnexion des réseaux (IP). Couche transport : ISO-TP, TCP, UDP. Couche session. Couche présentation. Couche application : ACSE, ROSE, CCR, VT, FTAM, MOTIS, Telnet, FTP, SMTP. Aspects système : DNS, X.500. Spécification, vérification et implantation de protocoles. Langages de spécification formelle : ASN.1, SDL, Estelle, Lotos. Tests de conformité et séquences de tests. Gestion des réseaux : CMIP, SNMP.

IFT 745 **3 cr.**

Simulation de modèles (3-0-6)

Objectifs : connaître les concepts classiques utilisés en modélisation et simulation de système.

Contenu : techniques de simulation. Méthodes de Monte Carlo. Génération de variables aléatoires. Processus poissonniens. Langages de simulation contemporains. Schémas expérimentaux et techniques d'évaluation des résultats expérimentaux.

Préalable : STT 289 ou STT 418

IFT 747 **3 cr.**

Conception et gestion des systèmes d'information (3-0-6)

Objectifs : connaître, appliquer et évaluer les méthodes et techniques de conception et de gestion des systèmes d'information complexes et évolutifs.

Contenu : problématique de l'ingénierie des systèmes d'information. Principes méthodologiques adaptés à l'ingénierie des systèmes d'information. Qualité et ingénierie des systèmes d'information. Modélisation et conception de bases de données pour les systèmes d'information. Sécurité des systèmes d'information automatisés. Conduite des projets et gestion des systèmes d'information. Évolution et suivi des systèmes d'information. Modélisation d'entreprises. Perspectives dans les systèmes d'information.

IFT 749 **3 cr.**

Sujet choisi en informatique de systèmes (3-0-6)

Objectifs : approfondir et maîtriser un sujet choisi en informatique de systèmes.

IFT 751 **3 cr.**

Techniques de test et analyse de traces (3-0-6)

Objectifs : maîtriser les techniques de test appliquées aux logiciels et aux protocoles de communication; s'initier à la notion

d'observation des entités sous test et à l'analyse des traces.

Contenu : les techniques de test de type boîte noire : les tests fonctionnels, les tests de partition des domaines, l'analyse des bornes, le graphe de causes à effets, les techniques fondées sur EFMS. Les techniques de test de type boîte blanche : le graphe de flux de données, méthodes d'analyse. Les techniques de génération des séquences de test. Les différentes notions d'observation et l'analyse de traces, les facteurs qui influencent la détection des erreurs, les architectures de test.

IFT 752 **3 cr.**

Techniques de vérification et de validation (3-0-6)

Objectifs : connaître les techniques de vérification et de validation; utiliser des techniques de vérification afin de démontrer qu'une spécification satisfait des propriétés d'exactitude; utiliser des techniques de validation afin de s'assurer qu'une spécification est conforme aux besoins; utiliser des techniques de test afin de montrer qu'un programme possède une précision satisfaisante.

Contenu : principales propriétés formelles et informelles des spécifications de systèmes. Techniques de vérification : analyse formelle de spécifications, corrections et preuves de spécifications, *model checking*. Techniques de validation : exécution de spécifications formelles, prototypage, simulation. Types de tests. Techniques de tests : les tests fonctionnels, les tests de partition des domaines, l'analyse des bornes, le graphe de causes à effets, le graphe de flux de données. Techniques de génération des séquences de tests.

IFT 754 **3 cr.**

Gestion de projets

Objectifs : acquérir les connaissances et les compétences requises par le processus de la gestion d'un projet de développement de SI; être capable d'administrer des projets technologiques de développement ou de maintenance de SI.

Contenu : étude préliminaire, diagnostic de l'existant. Conception du processus d'affaires et du SI. Réalisation technique, mise en place et exploitation. Gestion du risque en développement de SI. Travaux du chef d'équipe : vérification, acquisition, planification, développement, maintenance, contrôle, sécurité, documentation, évaluation et éthique.

IFT 762 **3 cr.**

Aspects numériques des algorithmes (3-0-6)

Objectifs : connaître les besoins spécifiques aux calculs numériques; étudier les difficultés propres à l'implantation effective d'algorithmes numériques et les solutions apportées dans les logiciels modernes.

Contenu : généralités : algèbre et analyse numérique, erreurs d'arrondi. Applications, par exemple, aux équations linéaires et non linéaires, aux problèmes d'optimisation et à la statistique. Algorithmes parallèles, machines vectorielles. Autres représentations des nombres.

IFT 765 **3 cr.**

Algorithmique (3-0-6)

Objectif : acquérir une connaissance approfondie des techniques de conception et d'analyse de performance des algorithmes.

Contenu : techniques d'analyse du temps de calcul et de l'espace-mémoire. Notions avancées en structure de données. Méthodes de conception d'algorithmes (techniques inductives, transformation du domaine, heuristiques, techniques probabilistes) et applications. Problèmes sans solution polynomiale.

IFT 767 **3 cr.**

Théorie de la complexité (3-0-6)

Objectifs : identifier les principaux aspects de la théorie de la complexité et évaluer la complexité intrinsèque d'un problème. Contenu : modèles de calculs séquentiels et parallèles. Mesures de la complexité : temps, espace, nombre de processeurs. Hiérarchie des classes de complexité : NC, P, NP, P-espace. Notions afférentes : décidabilité, non-déterminisme, oracles, complexité. Calcul de bornes inférieures.

IFT 769 **3 cr.**

Sujet choisi en informatique théorique (3-0-6)

Objectif : approfondir et maîtriser un sujet choisi en informatique théorique.

IFT 779 **3 cr.**

Systèmes à événements discrets (3-0-6)

Objectifs : comprendre et pouvoir mettre en pratique la modélisation et le contrôle des systèmes à événements discrets (SED), les algorithmes de synthèse de contrôleurs et les applications de contrôle à partir d'une utilisation intensive de la théorie des automates et des langages formels ainsi que la logique temporelle.

Contenu : introduction aux langages formels. Introduction aux treillis. Contrôle des SED avec observation totale. Contrôle des SED avec observation partielle. Contrôle des SED ayant un comportement infini. Choix de sujets parmi : contrôle en ligne, contrôle des SED basé sur les états, contrôle des SED avec contraintes temporelles, contrôle des SED vectoriels, réseaux de Pétri et synthèse de contrôleurs.

IFT 781 **3 cr.**

Théorie des automates et des langages formels (3-0-6)

Objectif : approfondir sa connaissance des principaux outils mathématiques servant à résoudre les problèmes théoriques posés par les progrès de l'informatique.

Contenu : automates finis, à piles, linéairement bornés. Langages réguliers, indépendants et dépendants du contexte. Relations entre ces divers types d'éléments. Problèmes décidables et indécidables. Machine de Turing. Machine de Turing universelle. Problème de l'arrêt. Classe des ensembles récursifs. Propriétés de fermeture des langages. Langages de Pétri.

IFT 783 **3 cr.**

Implantation des langages de programmation (3-0-6)

Objectifs : se familiariser avec la compilation par réduction de graphe des langages fonctionnels types et des langages fonctionnels à objets; être capable de réécrire en lambda-calcul des expressions d'un langage fonctionnel, d'écrire un vérificateur de type, d'appliquer des méthodes d'optimisation à la réduction de graphe et enfin d'utiliser correctement ces concepts lors d'une implantation d'extensions objets.

Contenu : compilation : lambda-calcul, sémantique opérationnelle, réduction, sémantique opérationnelle. Traduction d'un langage fonctionnel en lambda-calcul, schémas TE, TD. Types structurés et sémantique du filtrage. Compilation du filtrage. Réécriture des abstractions lambda de filtrage. Listes en compréhension. Contrôle de types polymorphes. Vérificateur de type. Réduction de graphe : représentation de programme. Sélection du redex suivant. Réduction du graphe d'une expression lambda. Supercombinateurs, supercombinateurs récursifs. Évaluation totalement paresseuse, combinateurs SK. Machine G. Optimisation. Analyse d'exactitude. Réduction parallèle de graphe. Implantation d'extensions objets : ObjVLisp, Loops.

IFT 785 **3 cr.**

Approches orientées objets (3-0-6)

Objectifs : connaître les concepts des approches orientées objets; concevoir le développement de systèmes informatiques dans une optique orientée objets; comparer des méthodes et outils orientés objets afin de pouvoir choisir ceux qui conviennent le mieux dans le développement de systèmes particuliers.

Contenu : concepts de base : objet, acteur, agent, classe, message, héritage, délégation, instanciation, clonage, spécialisation, différenciation, classe abstraite, généricité, polymorphisme, persistance. Méthodes d'analyse et de conception orientées objets, comme OOD, HOOD, OMT, OOSE, OOAD et RDD. Langages orientés objets, tels que Smalltalk, C++, Eiffel, CLOS, ABCL. Outils pour le développement orienté objets.

IFT 786 **3 cr.**

Vision par ordinateur (3-0-6)

Objectifs : approfondir les connaissances en vision par ordinateur; être au courant des recherches; être capable de développer des applications réelles.

Contenu : vision par ordinateur: objectif et applications. Éléments de base : signal, convolution, filtrage et transformée. Formation des images : système d'acquisition et formation physique. Prétraitement : réduction du bruit, rehaussement et restauration. Extraction de caractéristiques : contour, région et texture. Reconnaissance de formes : représentation, reconnaissance et interprétation. Reconstruction 3D de l'image : calibration, stéréovision, mouvement et vision monoculaire. Localisation d'objets. Applications au choix.

IFT 790 **4 cr.**

Activités de recherche I

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : le travail comporte les étapes suivantes : recherche bibliographique permettant de situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes; définition d'une problématique de recherche; détermination des hypothèses de travail; élaboration de la méthodologie à être utilisée. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déposer un plan préliminaire de sa recherche.

IFT 791 **4 cr.**

Activités de recherche II

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : le travail comporte les étapes suivantes : précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet. Au terme de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est autorisé à rédiger son mémoire.

IFT 792 **2 cr.**

Séminaire de maîtrise

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : le travail comporte les étapes suivantes : participation à un séminaire de recherche dans son domaine, critique et évaluation des présentations, deux présentations par étudiante ou étudiant.

IFT 793 **7 cr.**

Présentation de mémoire

Objectif : exposer et défendre un travail de recherche.

Contenu : présentation du contenu du mémoire lors d'un séminaire public. Cet exposé a lieu au plus tard au moment du dépôt officiel.

IFT 794 **13 cr.**

Mémoire

Objectif : écrire un mémoire de maîtrise. Contenu : rédaction d'un mémoire décrivant les résultats obtenus au cours d'activités de recherche et démontrant l'acquisition d'aptitudes à poser un problème, à en faire l'analyse et à proposer des solutions appropriées.

IFT 795 **2 cr.**

Séminaire

Objectif : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : le travail de la candidate ou du candidat comporte les étapes suivantes : participation à un séminaire de recherche dans son domaine, critique et évaluation des présentations, deux prestations par étudiante ou étudiant.

IFT 796 **16 cr.**

Activités de recherche

Objectif : sous la supervision de la directrice ou du directeur de recherche, s'initier à la méthodologie de la recherche scientifique.

Contenu : le travail de la candidate ou du candidat comporte les étapes suivantes : recherche bibliographique permettant de situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes, définition d'une problématique de recherche, détermination des hypothèses de travail, élaboration de la méthodologie à être utilisée et réalisation du projet. Au terme de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est autorisé à rédiger son mémoire.

IFT 797 **12 cr.**

Mémoire

Objectif : développer la capacité de communiquer par écrit les résultats obtenus lors d'une recherche.

Contenu : sous la supervision de la directrice ou du directeur de recherche, l'étudiante ou l'étudiant rédige un mémoire décrivant les résultats obtenus au cours de ses activités de recherche et démontrant l'acquisition d'aptitudes à poser un problème, à en faire l'analyse et à proposer des solutions appropriées.

IFT 801 **3 cr.**

Séminaire de recherche I (1-2-6)

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : présentation d'au moins un séminaire par la candidate ou le candidat. Critique et évaluation des présentations offertes par les collègues.

IFT 802 **3 cr.**

Séminaire de recherche II (1-2-6)

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : présentation d'au moins un séminaire par la candidate ou le candidat. Critique et évaluation des présentations offertes par les collègues.

IFT 803 **3 cr.**

Séminaire de recherche III (1-2-6)

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : présentation d'au moins un séminaire par la candidate ou le candidat. Critique et évaluation des présentations offertes par les collègues.

IFT 804 **3 cr.**

Séminaire de recherche IV (1-2-6)

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : présentation d'au moins un séminaire par la candidate ou le candidat. Critique et évaluation des présentations offertes par les collègues.

IFT 821 **3 cr.**

Méthodologie de communication en informatique

Objectif : maîtriser les outils et les techniques pour présenter des travaux de recherche en informatique, autant oralement que par écrit.

Contenu : règles de rédaction d'un document technique du domaine de l'informatique. Rédaction d'un article et évaluation de la qualité d'un texte. Prestation devant public et évaluation de la qualité d'une présentation orale.

IFT 828 **9 cr.**

Stage

Cible de formation : expérimenter et appliquer dans une perspective analytique en milieu de travail les connaissances acquises lors de la formation théorique. S'initier aux méthodes de travail d'un organisme public ou d'une entreprise privée. Démontrer sa compétence à rédiger un rapport de stage respectant les exigences de la rédaction technique en milieu de travail ou de la recherche scientifique.

Contenu : réalisation d'un stage dans un milieu donné afin de s'initier aux méthodes de travail de l'employeur et à sa culture organisationnelle et de participer à ses activités à titre de professionnel hautement qualifié. Rédaction d'un rapport de stage conforme aux règles de présentation énoncées dans le guide départemental, faisant état du cadre de travail, des résultats émanant du stage et faisant une analyse critique du travail réalisé. Travail fait sous la supervision d'un ou d'une responsable de stage.

Préalable : avoir obtenu 18 crédits

IFT 829 3 cr.**Rapport de stage**

Objectif : démontrer sa compétence à rédiger un rapport de stage respectant les exigences de la rédaction technique en milieu de travail ou de la recherche scientifique.

Contenu : rédaction d'un rapport de stage faisant état du cadre de travail, des résultats émanant du stage et présentant une analyse critique du travail réalisé. Utilisation d'un outil de mise en page selon les règles de présentation établies.

Concomitante : IFT 828

IFT 830 9 cr.**Essai**

Objectifs : réaliser un exposé écrit sur un sujet ayant fait l'objet d'une étude personnelle; faire état de son aptitude à traiter systématiquement d'un sujet pertinent au domaine de l'informatique, de la bio-informatique ou de l'imagerie et médias numériques.

Contenu : rédaction d'un essai dont le contenu varie selon le sujet traité. L'essai comprend un survol critique des sources et références pertinentes, une analyse théorique et critique appropriée au sujet, une synthèse ainsi que la transmission des connaissances et des conclusions d'une façon intégrée et complète. Utilisation d'un outil de mise en page selon les règles de présentation établies.

Préalable : avoir obtenu 27 crédits

IFT 845 8 cr.**Activités de recherche I**

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : recherche bibliographique permettant de situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes; définition d'une problématique de recherche; détermination des hypothèses de travail; élaboration de la méthodologie à être utilisée. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déposer un plan préliminaire de sa recherche.

IFT 846 8 cr.**Activités de recherche II**

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet. Au terme de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est autorisé à rédiger son mémoire.

IFT 849 11 cr.**Mémoire**

Objectif : rédiger un mémoire de maîtrise dans une langue de qualité, conformément aux règles de l'Université.

Contenu : rédaction d'un mémoire décrivant les résultats obtenus au cours d'activités de recherche et démontrant l'acquisition d'aptitudes à poser un problème, à en faire l'analyse et à proposer des solutions appropriées. Utilisation d'un outil de mise en page selon les règles de présentation établies.

IFT 860 1 cr.**Santé des personnes âgées fragiles à domicile**

Objectif : acquérir une base conceptuelle des problématiques rencontrées dans le maintien à domicile des personnes âgées fragiles.

Contenu : vieillissement normal et pathologique. Définition de la fragilité chez la personne âgée. Répercussions de la fragilité pour le maintien à domicile des personnes âgées. Impacts sur les réseaux sociaux formels et informels des personnes âgées.

IFT 861 2 cr.**Habitats intelligents pour maintien à domicile**

Objectifs : concevoir une architecture de contrôle des habitats intelligents dans le but de favoriser le maintien à domicile. Comprendre et analyser les éléments technologiques et humains intervenant dans la conception et la réalisation des interfaces dans les habitats intelligents et les personnes qui les utilisent.

Contenu : capteurs fixes, portés par l'utilisateur et sur des robots. Architecture de l'habitat et des capteurs mobiles. Algorithme de perception des activités se déroulant dans l'habitat. Prise de décision évoluée. Ergonomie. Apport des sciences cognitives : modélisation de l'utilisateur fragile et de la tâche. Technologies et design des interfaces réparties dans l'habitat intelligent.

IFT 862 1 cr.**Habitats intelligents pour la santé**

Objectifs : comprendre les enjeux organisationnels pour le déploiement des habitats intelligents en santé. Comprendre et analyser les mécanismes d'implantation de programmes pour le suivi de la santé à domicile.

Contenu : enjeux d'efficacité et de financement des habitats intelligents. Implémentation et évaluation de programmes de maintien à domicile. Enjeux politiques, éthiques et légaux.

IFT 880 12 cr.**Rapport de recherche préliminaire**

Cible de formation : rédiger un rapport présentant le projet de recherche faisant l'objet du doctorat et décrivant l'état d'avancement de cette recherche.

Contenu : rédaction d'un rapport comprenant une présentation du projet de recherche, une revue de la littérature pertinente, une description de l'état d'avancement de la recherche au moment d'écrire le rapport ainsi qu'une description des perspectives futures du projet.

IFT 888 6 cr.**Examen de synthèse**

Objectif : démontrer un niveau adéquat de connaissances générales en informatique et la capacité d'établir des liens entre ces connaissances pour les utiliser dans la résolution de problèmes.

Contenu : examen de connaissances générales portant sur les structures de données et les algorithmes et sur deux sujets choisis par l'étudiante ou l'étudiant, en lien avec sa thématique de recherche et approuvés par sa directrice ou son directeur de recherche. L'examen comporte une partie écrite et une partie orale, selon les modalités décrites dans le règlement des études supérieures du Département.

IFT 889 6 cr.**Proposition de thèse**

Objectifs : décrire le projet de recherche devant mener à la thèse. Démontrer une aptitude à réaliser ce projet de manière autonome.

Contenu : rédaction d'un document décrivant le projet de recherche et abor-

dant le contexte, la problématique, la méthodologie, les résultats attendus, le plan de travail, l'état des connaissances, le tout appuyé par une bibliographie. Présentation orale du projet devant un jury. Évaluation selon les modalités décrites dans le règlement des études supérieures du Département.

Préalable : IFT 888

IFT 890 13 cr.**Rapport de recherche préliminaire**

Objectifs : rédiger un rapport présentant le projet de recherche faisant l'objet du doctorat et décrivant l'état d'avancement de cette recherche.

Contenu : rédaction d'un rapport comprenant une présentation du projet de recherche, une revue de la littérature pertinente, une description de l'état d'avancement de la recherche au moment d'écrire le rapport ainsi qu'une description des perspectives futures du projet.

IFT 891 9 cr.**Activités de recherche I**

Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche et réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire.

Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.

IFT 892 9 cr.**Activités de recherche II**

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé.

Contenu : définition de la problématique. Détermination des hypothèses de travail. Choix des approches méthodologiques. Élaboration d'un plan de recherche détaillé.

IFT 893 9 cr.**Activités de recherche III**

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi.

Contenu : définition de la problématique. Détermination des hypothèses de travail. Utilisation des approches méthodologiques. Poursuite du plan de recherche.

IFT 894 14 cr.**Activités de recherche IV**

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques. Finalisation du plan de recherche.

IFT 897 12 cr.**Examen général**

Objectifs : évaluer les connaissances générales et démontrer une capacité à établir des liens entre ces connaissances pour les utiliser dans la solution de problèmes. Démontrer une aptitude à réaliser un projet de recherche de manière autonome. Contenu : examen de connaissances générales écrit portant sur des sujets décrits

dans le règlement des études supérieures du Département. Rapport décrivant le projet de recherche et abordant le contexte, la problématique, la méthodologie, les résultats attendus, le plan de travail, l'état des connaissances, le tout appuyé par une bibliographie. Présentation orale du rapport devant un jury.

IFT 899 25 cr.**Thèse**

Objectifs : apporter une contribution significative aux connaissances de sa discipline en menant à terme de façon autonome un projet de recherche. Conceptualiser à partir de connaissances relatives à son domaine en faisant preuve de pensée critique.

Contenu : rédaction d'un document comportant une revue ciblée et critique de la littérature pertinente au domaine de recherche, une mise en contexte de la problématique justifiant son importance par rapport aux recherches actuelles, une description de la méthodologie utilisée, une présentation des résultats obtenus, leur interprétation critique et une discussion générale démontrant l'importance et l'originalité des travaux de recherche. Soutenance de la thèse lors d'une présentation publique devant un jury.

IGE**IGE 401 3 cr.****Gestion de projet (3-1-5)**

Objectifs : gérer un projet de développement de logiciel d'envergure. Définir, mesurer et améliorer des processus logiciels. Gérer la qualité des produits logiciels.

Contenu : processus de développement de logiciel. Plan de projet. Diagrammes de Gantt et PERT. Chemin critique. Mesure et estimation de la taille d'un logiciel et de l'effort des activités. Développement d'échéanciers. Gestion d'équipes, de réunions et de risques. Principaux modèles de processus logiciel. Amélioration de processus basée sur la mesure. Gestion de configurations. Revue de produits. Vérification, mesures de qualité et gestion de la qualité. Présentation du PMBoK et des normes ISO et IEEE.

Concomitante : IGL 301

IGE 411 3 cr.**Aspects éthiques et légaux des TI (3-0-6)**

Objectifs : comprendre les enjeux éthiques et légaux découlant de l'utilisation des TI. Comprendre le rôle et les responsabilités de chacun des acteurs concernés.

Contenu : définition de l'éthique en TI. Lois et réglementation reliées à l'utilisation des TI. Fraudes et criminalité reliées à l'utilisation des TI. Caractéristiques de l'environnement juridique, tant au plan national qu'international, en lien avec les TI. Références au droit des affaires, au Code criminel, aux dispositions concernant les droits d'auteur, la protection de la vie privée et Internet. Principes de gouvernance. Illustration de référence avec la loi Sarbanes-Oxley. Normes, pratiques et organisations professionnelles.

IGE 487 3 cr.**Modélisation de bases de données (3-0-6)**

Objectifs : connaître les principes fondamentaux sous-jacents aux bases de données. Connaître les concepts de recherche d'information.

Contenu : base de données orientée objets. Notations ODL, OQL, UML. Traduction d'un modèle orienté objet en un modèle relationnel. Modèle relationnel objet et relationnel étendu. Algèbre relationnelle. Transactions. Contrôle de la concurrence. Recouvrement. Optimisation des requêtes. Conception d'une base de données distribuée. Entrepôts et forage de données.

Préalable : IFT 287

IGE 502 **3 cr.**

Systèmes d'information dans les entreprises (3-1-5)

Objectifs : connaître les avantages et les composantes principales d'un PGI (ERP). Comprendre les modules d'un PGI. Connaître les étapes de l'implantation d'un PGI. Être capable de prévoir les ressources requises. Créer un échéancier réaliste pour le déploiement d'un PGI. Connaître la gestion de la sécurité informatique dans un PGI. Contenu : historique et définitions : composantes d'un PGI et avantages; études de cas : SAP et R/3; adaptation. Sélection d'un PGI, d'un chef de projet, des autres ressources; justificatifs. Implantation : paramétrage, conversion de données, tests, outils de suivi, échéancier. Formation et support postimplantation.

Préalable : avoir obtenu 45 crédits du programme

IGE 511 **3 cr.**

Aspects informatiques du commerce électronique (3-0-6)

Objectifs : connaître tous les concepts associés au commerce électronique. Connaître la problématique liée à leur mise en place. Analyser, choisir et mettre en œuvre diverses solutions de commerce électronique.

Contenu : importance du commerce électronique dans les organisations et l'économie. Approches B2B et B2C. Intranet et extranet. Stratégies de marketing et comportement du consommateur en lien avec le commerce électronique. Exigences particulières en matière de contrats, de sécurité et de confidentialité. Processus de développement et de gestion de projets propres au commerce électronique. Utilisation de diverses technologies contributives (SET, SOAP, Web 2.0, etc.)

Concomitante : IFT 606

IGE 592 **3 cr.**

Projet en informatique de gestion I (0-0-9)

Objectifs : connaître tous les concepts associés au commerce électronique. Connaître la problématique liée à leur mise en place. Analyser, choisir et mettre en œuvre diverses solutions de commerce électronique.

Contenu : importance du commerce électronique dans les organisations et l'économie. Approches B2B et B2C. Intranet et extranet. Stratégies de marketing et comportement du consommateur en lien avec le commerce électronique. Exigences particulières en matière de contrats, de sécurité et de confidentialité. Processus de développement et de gestion de projets propres au commerce électronique. Utilisation de diverses technologies contributives (SET, SOAP, Web 2.0, etc.)

Préalables : IGE 401 et avoir obtenu 48 crédits du programme

IGE 691 **6 cr.**

Projet en commerce électronique (0-2-16)

Objectif : intégrer les connaissances du génie logiciel à celles de l'informatique de gestion par l'élaboration d'une architecture et la conception d'un outil de commerce électronique.

Contenu : le sujet exact sera déterminé chaque trimestre en collaboration avec les professeurs et professeurs responsables de l'activité.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits du programme

IGE 692 **3 cr.**

Projet en informatique de gestion II (0-0-9)

Objectif : intégrer les connaissances du génie logiciel à celles de l'informatique de gestion par l'élaboration d'une architecture et sa mise en œuvre dans un contexte de projet.

Contenu : le sujet exact sera déterminé chaque trimestre en collaboration avec les professeurs et professeurs responsables de l'activité.

Préalable : IGE 401 et avoir obtenu 48 crédits du programme

IGE 694 **6 cr.**

Projet en système d'intelligence d'affaires (0-2-16)

Objectif : intégrer les connaissances du génie logiciel à celles de l'informatique de gestion par l'élaboration d'une architecture et la conception d'un outil d'intelligence d'affaires.

Contenu : le sujet exact sera déterminé chaque trimestre en collaboration avec les professeurs et professeurs responsables de l'activité.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits du programme

IGL

IGL 301 **3 cr.**

Spécification et vérification des exigences (3-0-6)

Objectifs : spécifier, valider et vérifier les exigences des clients; en déduire une architecture technologique.

Contenu : spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles. Diagramme de flux de données et modèles de données. Spécification textuelle des exigences. Cas d'utilisation et scénario. Validation des exigences. Génération de scénarios de tests d'acceptation. Élaboration de l'architecture. Présentation des normes de spécification IEEE.

Concomitante : IFT 232

IGL 401 **3 cr.**

Gestion de projets (3-0-6)

Objectifs : gérer un projet de développement de logiciel de grande envergure impliquant plusieurs ressources. Définir, mesurer et améliorer des processus logiciels. Gérer la qualité des produits logiciels.

Contenu : processus de développement logiciel. Plan de projet. Organisation d'une équipe de projet. Diagrammes de Gantt et Pert. Chemin critique. Mesure et estimation de la taille d'un logiciel (LOC, FP, COSMIC-FFP). Construction de modèle d'estimation de l'effort et estimation des échéanciers. Gestion des réunions de projet et des problématiques. Principaux mo-

dèles de processus logiciel. Amélioration de processus basée sur la mesure. Gestion des configurations. Revue de produits. Vérification, mesures de qualité, gestion de la qualité du logiciel. Présentation des normes ISO et IEEE.

IGL 501 **3 cr.**

Méthodes formelles en génie logiciel (3-0-6)

Objectifs : connaître et utiliser les méthodes formelles de spécification, de validation et de vérification.

Contenu : rappels mathématiques. Spécification à base de modèles. Algèbre de processus. Techniques de vérification : analyse formelle des spécifications, correction et preuve de spécifications, preuve de correction d'une implémentation, vérification par exploration de l'espace d'états (*model checking*). Techniques de validation : exécution de spécifications formelles, prototypage.

Préalables : (GEN 700 et GLO 700) ou IFT 159

IGL 591 **6 cr.**

Projet multidisciplinaire I (0-2-16)

Objectif : intégrer les connaissances du génie logiciel par l'élaboration d'une architecture et la conception d'un produit. Ce cours est ouvert aux étudiantes et étudiants provenant d'autres programmes qui agiront à titre d'experts du domaine et de clients lors de la spécification du produit. Contenu : le sujet exact sera déterminé chaque trimestre en collaboration avec les professeurs et professeurs responsables de l'activité.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits

Concomitante : IGL 301

IGL 592 **6 cr.**

Projet en informatique de gestion I (0-2-16)

Objectif : intégrer les connaissances du génie logiciel à celles de l'informatique par l'élaboration d'une architecture et la conception d'un produit. Ce cours est ouvert aux étudiantes et étudiants provenant d'autres programmes qui agiront à titre d'experts du domaine et de clients lors de la spécification du produit.

Contenu : le sujet exact sera déterminé chaque trimestre en collaboration avec les professeurs et professeurs responsables de l'activité.

Préalables : IGL 301 et avoir obtenu 54 crédits

IGL 601 **3 cr.**

Techniques et outils de développement (3-2-4)

Objectifs : utiliser et planifier l'utilisation des principaux outils de développement dans le cadre de projets de grande envergure.

Contenu : gestion de configuration : planification, gestion, techniques et outils. Validation et vérification : planification, gestion, techniques et outils. Automatisation des essais : planification, gestion, techniques et outils. Techniques de rédaction de cahiers d'essai.

IGL 691 **6 cr.**

Projet multidisciplinaire II (0-2-16)

Objectif : intégrer les connaissances du génie logiciel par la mise en œuvre et la mise en exploitation d'un produit. Ce cours est ouvert aux étudiantes et étudiants provenant d'autres programmes qui agiront à titre d'experts du domaine et de clients lors de la validation et des essais.

Contenu : le sujet exact sera déterminé chaque trimestre en collaboration avec les professeurs et professeurs responsables de l'activité.

Préalables : IGL 301 et avoir obtenu 48 crédits

IGL 692 **6 cr.**

Projet en informatique de gestion II (0-2-16)

Objectif : intégrer les connaissances du génie logiciel à celles de l'informatique de gestion par la mise en œuvre et la mise en exploitation d'un produit. Ce cours est ouvert aux étudiantes et étudiants provenant d'autres programmes qui agiront à titre d'experts du domaine et de clients lors de la validation et des essais.

Contenu : le sujet exact sera déterminé chaque trimestre en collaboration avec les professeurs et professeurs responsables de l'activité.

Préalables : IGL 301 et avoir obtenu 54 crédits

IGL 821 **3 cr.**

Méthodologie de communication en génie logiciel

Objectif : maîtriser les outils et les techniques pour présenter des travaux de recherche en génie logiciel, autant oralement que par écrit.

Contenu : règles de rédaction d'un document technique du domaine du génie logiciel. Rédaction d'un article et évaluation de la qualité d'un texte. Prestation devant public et évaluation de la qualité d'une présentation orale.

IGL 828 **9 cr.**

Stage

Cible de formation : expérimenter et appliquer dans une perspective analytique en milieu de travail les connaissances acquises lors de la formation théorique. S'initier aux méthodes de travail d'un organisme public ou d'une entreprise privée. Démontrer sa compétence à rédiger un rapport de stage respectant les exigences de la rédaction technique en milieu de travail ou de la recherche scientifique.

Contenu : réalisation d'un stage dans un milieu donné afin de s'initier aux méthodes de travail de l'employeur et à sa culture organisationnelle et de participer à ses activités à titre de professionnel hautement qualifié. Rédaction d'un rapport de stage conforme aux règles de présentation énoncées dans le guide départemental, faisant état du cadre de travail, des résultats émanant du stage et faisant une analyse critique du travail réalisé. Travail fait sous la supervision d'un ou d'une responsable de stage.

Préalable : avoir obtenu 18 crédits

IGL 829 **3 cr.**

Rapport de stage

Objectif : démontrer sa compétence à rédiger un rapport de stage respectant les exigences de la rédaction technique en milieu de travail ou de la recherche scientifique.

Contenu : rédaction d'un rapport de stage faisant état du cadre de travail, des résultats émanant du stage et présentant une analyse critique du travail réalisé. Utilisation d'un outil de mise en page selon les règles de présentation établies.

Concomitante : IGL 828

IGL 830	9 cr.	IML 301	1 cr.	IML 706	2 cr.	IMN 259	3 cr.
Essai		Immunologie - Travaux pratiques (0-2-1)		Immunologie		Analyse d'images (3-0-6)	
Objectifs : réaliser un exposé écrit sur un sujet ayant fait l'objet d'une étude personnelle; faire état de son aptitude à traiter systématiquement d'un sujet pertinent au domaine du génie logiciel.		Objectifs : comprendre et appliquer les techniques de base en immunologie. Contenu : test d'immunodiffusion, d'agglutination, fixation du complément, ELISA, immunobuvardage. Analyse et caractérisation des antisérums. Analyse des lymphocytes par FACSCAN.		Objectifs : connaître les éléments du système immunitaire et comprendre son fonctionnement et son importance dans le maintien de l'organisme vivant dans un environnement hostile; maîtriser les principes et comprendre les applications scientifiques de l'immunologie et de la sérologie.		Objectifs : maîtriser les outils fondamentaux d'analyse des images; concevoir et implanter des solutions aux différents problèmes qui se posent, depuis l'acquisition d'une image jusqu'à son interprétation et réaliser une application simple.	
Contenu : rédaction d'un essai dont le contenu varie selon le sujet traité. L'essai comprend un survol critique des sources et références pertinentes, une analyse théorique et critique appropriée au sujet, une synthèse ainsi que la transmission des connaissances et des conclusions d'une façon intégrée et complète. Utilisation d'un outil de mise en page selon les règles de présentation établies.		Concomitante : IML 300 Antérieure : BCM 111		Contenu : concepts fondamentaux, immunobiologie générale, les réactions immunitaires <i>in vitro</i> , les propriétés des antigènes, le mécanisme de production des anticorps, les propriétés des anticorps. Les propriétés et les rôles du complément, l'immunologie des groupes sanguins humains, l'hyper-sensibilité de type immédiat et retardé, les problèmes actuels en immunologie.		Contenu : transformées, filtrage, convolution, corrélation, restauration, rehaussement, contour, région, texture, morphologie mathématique, représentation et applications.	
Préalable : avoir obtenu 27 crédits		IML 305	2 cr.	Préalable : BCL 716		Préalable : IMN 117 Concomitantes : IFT 339 et MAT 291	
IGL 845	8 cr.	Immunotechnologies (2-0-4)		IMN		IMN 270	9 cr.
Activités de recherche I		Objectifs : acquérir une connaissance des mécanismes fondamentaux de l'immunologie, des techniques basées sur les interactions antigène-anticorps et de l'utilisation des anticorps en diagnostic, thérapie médicale et applications industrielles.		IMN 070	9 cr.	Stage II en imagerie et médias numériques	
Objectif : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche scientifique.		Contenu : concepts fondamentaux en immunologie, réactions immunitaires <i>in vitro</i> et <i>in vivo</i> , mécanismes de production et propriétés des anticorps ainsi que leur utilisation biomédicale et biotechnologique. Introduction aux techniques immunologiques; ELISA, cytométrie de flux, immunodiffusion, immunobuvardage, immunoprécipitation.		Stage en imagerie et médias numériques		Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'imagerie et des médias numériques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.	
Contenu : recherche bibliographique permettant de situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes; définition d'une problématique de recherche; détermination des hypothèses de travail; élaboration de la méthodologie à être utilisée. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déposer un plan préliminaire de sa recherche.		Préalables : [(BCM 112 et BCM 200) ou BCM 212] et BIM 301 Concomitante : IML 307		Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'imagerie et des médias numériques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.		Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'imagerie et des médias numériques réalisés pendant la période passée en stage.	
IGL 846	8 cr.	IML 306	3 cr.	IMN 117	3 cr.	IMN 317	3 cr.
Activités de recherche II		Immunotechnologies (3-2-4)		Acquisition des médias numériques (3-1-5)		Traitement de l'audio numérique (3-1-5)	
Objectif : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche scientifique.		Objectif : acquérir une connaissance des mécanismes fondamentaux de l'immunologie et des techniques basées sur les reconnaissances antigène-anticorps.		Objectifs : connaître les principes à la base de l'acquisition de différents médias numériques; comprendre l'influence du mode d'acquisition sur le traitement, le stockage et la visualisation des médias numériques.		Objectif : se familiariser avec les aspects théoriques et la conception des systèmes de communication audio numérique et de traitement de la parole.	
Contenu : précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet. Au terme de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est autorisé à rédiger son mémoire.		Contenu : concepts fondamentaux en immunologie, réactions immunitaires <i>in vitro</i> et <i>in vivo</i> , propriétés des anticorps et leur utilisation biomédicale et biotechnologique. Test ELISA, cytométrie de flux, immunodiffusion, immunobuvardage, immunoprécipitation.		Contenu : formation des médias : source, milieu, capteur. Présentation et fonctionnement des principaux types de capteurs (caméra optique, radar, rayon X, IRM, etc.). Acquisition et visualisation des médias numériques : images, vidéos, sons, documents, échantillonnage et quantification.		Contenu : traitement de la parole : reconnaissance et synthèse. Modélisation de la production de la parole. Interfaces. Unités d'enchaînement. Conversion lettres à phonèmes. Règles prosodiques. Formants à prédiction linéaire et cepstraux. Synchronisation.	
IGL 849	11 cr.	Préalables : BCM 212 et BIM 301 et TSB 303		IMN 170	9 cr.	Préalable : IMN 359 Concomitante : IMN 117	
Mémoire		IML 307	1 cr.	Stage I en imagerie et médias numériques		IMN 359	3 cr.
Objectif : rédiger un mémoire de maîtrise dans une langue de qualité, conformément aux règles de l'Université.		Immunotechnologies - Travaux pratiques (0-2-1)		Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'imagerie et des médias numériques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.		Outils mathématiques du traitement d'images (3-1-5)	
Contenu : rédaction d'un mémoire décrivant les résultats obtenus au cours d'activités de recherche et démontrant l'acquisition d'aptitudes à poser un problème, à en faire l'analyse et à proposer des solutions appropriées. Utilisation d'un outil de mise en page selon les règles de présentation établies.		Objectifs : comprendre et appliquer les techniques de base en immunologie.		Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'imagerie et des médias numériques réalisés pendant la période passée en stage.		Objectifs : maîtriser et appliquer les outils mathématiques de base du traitement des images.	
		Contenu : analyse et caractérisation des antisérums. Test d'immunodiffusion, d'agglutination, isolation d'immunoglobulines, ELISA, immunoprécipitation, immunobuvardage. Analyse des lymphocytes par cytométrie de flux.				Contenu : séries de Fourier, transformées de Fourier et de Laplace. Distributions. Convolution. Transformées de Fourier des distributions. Transformées de Fourier à fenêtre glissante. Transformées discrètes en 2D : DFT, DCT, KLT, Hadamard. Analyse des signaux par ondelettes : la transformée en ondelettes, analyse multirésolution et base d'ondelettes. Applications.	
		Préalable : BIM 301 Concomitante : IML 305				Concomitante : MAT 291	
		IML 600	2 cr.			IMN 370	9 cr.
		Immunologie moléculaire				Stage III en imagerie et médias numériques	
		Objectifs : connaître les cellules et les molécules qui composent le système immunitaire; connaître les mécanismes qui contrôlent la maturation des cellules et des molécules du système immunitaire; comprendre les conséquences de la réponse immunitaire.				Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'imagerie et des médias numériques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.	
		Contenu : les bases tissulaires de la réponse immunitaire, structure et génétique moléculaire des anticorps, complexe majeur d'histocompatibilité, les lymphocytes T, mécanismes de la cytotoxicité, cytokines et leur récepteurs, tolérance et auto-immunité, les réactions allergiques, immunodéficiences génétiques et acquises.					
		Préalable : BCL 102 ou BCL 106 ou BCL 110					

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'imagerie et des médias numériques réalisés pendant la période passée en stage.

IMN 428 3 cr.

Infographie (3-0-6)

Objectifs : comprendre les concepts de base de l'infographie tridimensionnelle; être apte à réaliser un noyau graphique tridimensionnel hiérarchisé; être capable, à l'aide de ce noyau, de réaliser une application simple.

Contenu : utilisation d'un logiciel graphique : paramètres de vision tridimensionnelle (description de la caméra virtuelle); construction de scène hiérarchique; transformations géométriques de modèles; interaction graphique et appareils logiques d'entrée-sortie; appareils graphiques. Implantation d'un logiciel graphique : implantation des transformations géométriques; implantation de la caméra virtuelle; algorithmes de découpage; implantation d'outils d'interaction graphique. Techniques de quadrillage : conversion d'objets continus (lignes, courbes, surfaces) dans un milieu discret (quadrillage de pixels); notions d'anticrénelage (*anti-aliasing*); technique de demi-ton.

Préalable : MAT 153 ou MAT 193

Concomitante : IFT 159

IMN 430 3 cr.

Visualisation (3-1-5)

Objectifs : connaître et approfondir les concepts utilisés en visualisation; réaliser une application de visualisation dans le domaine de l'imagerie médicale.

Contenu : techniques de visualisation des données : analyse de données (analyse en composantes principales et analyse géométrique), sélection des données par sous-espace ou par pondération, regroupement des données (maillage, triangulation, tenseur, glyphe). Techniques de visualisation des phénomènes complexes : représentations continues (équations différentielles partielles) et discrètes (processus aléatoires). Contextes d'application : imagerie médicale, sciences du vivant.

Préalable : IMN 528

IMN 459 3 cr.

Fondements de la vision par ordinateur (3-0-6)

Objectifs : maîtriser les outils fondamentaux de la vision par ordinateur; concevoir et implanter des solutions aux différents problèmes liés à la reconstruction tridimensionnelle; réaliser une application simple. Contenu : concepts de la reconstruction 3D à partir d'une ou de plusieurs images. Calibration de la caméra. Identification et extraction d'indices de profondeur. Estimation de la profondeur. Méthodes de mise en correspondance. Stéréovision. Géométrie discrète. Enveloppe convexe, simplexe, triangulation de Delaunay, diagrammes de Voronoi.

Préalable : IMN 259

Concomitante : MAT 417

IMN 467 3 cr.

Gestion des médias numériques (3-0-6)

Objectifs : acquérir des connaissances avancées des principales techniques pour le stockage, la classification, la mise à jour

et la recherche de médias numériques (images, vidéos, sons, etc.); réaliser une application simple.

Contenu : techniques de recherche d'information basée sur le contenu. Systèmes de recherche, sélection des caractéristiques, indexation, recherche, raffinement, performance. Internet; librairies numériques; multimédia.

Préalable : IFT 339

Concomitante : IMN 459

IMN 470 9 cr.

Stage IV en imagerie et médias numériques

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'imagerie et des médias numériques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'imagerie et des médias numériques réalisés pendant la période passée en stage.

IMN 517 3 cr.

Transmission et codage des médias numériques (3-0-6)

Objectif : se familiariser avec le contexte de communication dans ses dimensions technologiques (images, vidéos, sons, etc.).

Contenu : réseaux (Internet, sans fil, etc.). Théorie de l'information. Codage, compression et transmission des médias numériques. Principaux standards de compression. Techniques de tatouage (*watermarking*) et de restauration.

Préalables : IMN 259 et IMN 359

IMN 528 3 cr.

Synthèse d'images (3-0-6)

Objectifs : acquérir une connaissance élémentaire des techniques de synthèse d'images réalistes; réaliser un projet de synthèse d'image dans le but d'approfondir une ou plusieurs de ces techniques.

Contenu : courbes et surfaces : techniques de Bézier, approximation par les β -splines. Objets irréguliers : fractales. Solides : opérateurs d'Euler; géométrie constructive solide. Effets d'optique : modèle simple de la lumière; équation de la lumière. Affichage efficace d'objets complexes : techniques de différences; techniques de subdivision; lissage de couleurs. Simulation d'effets d'optique : algorithme de rayon, notions de textures.

Préalable : IMN 428

IMN 530 3 cr.

Reconstruction et analyse d'images médicales

Objectifs : connaître et approfondir les bases de la reconstruction et de l'analyse spécifiques des images médicales; développer une application sur des données médicales.

Contenu : modalités d'acquisition structurelle et fonctionnelle. Méthodes fondamentales de reconstruction : transformée de Radon, rétropropagation, transformées avancées. Traitement 3D/4D des images médicales : amélioration de la qualité, recalage, fusion, caractéristiques volumétriques, localisation géométrique, reconnaissance. Illustration avec des applications

médicales multimodalités : croissance des tumeurs, détection automatique de régions anormales.

Préalables : IFT 159 et IMN 259

Concomitante : IMN 359 ou MAT 297

IMN 538 3 cr.

Animation par ordinateur (3-0-6)

Objectifs : maîtriser les concepts et les techniques d'animation par ordinateur; être apte à créer et à utiliser un logiciel pour la création d'animation par ordinateur.

Contenu : animations temps réel et image par image. Animation par images-clés. Interpolation de formes. Interpolation paramétrique. Animation algorithmique. Capture de mouvement. Déformations de corps. Cinématique directe et inverse. Simulations dynamiques : directe et inverse. Animation comportementale. Animation du visage.

Préalable : IMN 428

IMN 559 3 cr.

Vision par ordinateur (3-0-6)

Objectifs : acquérir des notions avancées de la vision par ordinateur; connaître et appliquer différentes techniques liées aux indices de profondeur disponibles.

Contenu : estimation du mouvement; *shape-from-X*; stéréophotométrie; reconstruction 3D; géométrie projective; localisation et reconnaissance d'objets 3D; navigation automatique dans un environnement 3D.

Préalable : IMN 459

IMN 570 9 cr.

Stage V en imagerie et médias numériques

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'imagerie et des médias numériques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'imagerie et des médias numériques réalisés pendant la période passée en stage.

IMN 637 3 cr.

Reconnaissance de formes et forage de données (3-0-6)

Objectifs : acquérir les principaux concepts et techniques de la reconnaissance de formes et du forage des données; appliquer ces concepts et techniques pour la résolution de problèmes reliés à l'analyse de documents.

Contenu : prospection de données et reconnaissances des formes : système opérationnel et système décisionnel, modèles, préparation de données, entrepôt de données, prospection de données, similarité, classification, association, apprentissage, évaluation de résultats. Méthodologie de programmation : systèmes à base de connaissances, agent intelligent, programmation évolutive.

Préalables : IMN 259 et STT 389

IMN 638 3 cr.

Interactions visuelles numériques (3-0-6)

Objectifs : s'initier à différents modes d'interaction visuelle numérique; être en mesure d'évaluer la pertinence d'un mode

d'interaction dans un contexte donné; réaliser une application simple.

Contenu : échanges de données visuelles numériques. Visualisation. Vidéo conférence. Réalité virtuelle. Réalité augmentée. Télé-opération. Temps réel. Interfaces. Jeux.

Préalables : IMN 259 et IMN 428

IMN 659 3 cr.

Analyse de la vidéo (3-0-6)

Objectifs : maîtriser le traitement de la vidéo en vue de l'extraction de concepts sémantiques; réaliser un projet d'interprétation de la vidéo.

Contenu : modélisation et interprétation des mouvements tridimensionnels : mouvements des objets, comportement de la caméra. Segmentations spatiale et temporelle : segmentation du mouvement, découpage en plan et en scènes. Création automatique de résumés. Suivi d'objets. Édition. Compensation du mouvement. Super-résolution : interpolations temporelle et spatiale.

Préalable : IMN 459

IMN 670 9 cr.

Stage VI en imagerie et médias numériques

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'imagerie et des médias numériques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'imagerie et des médias numériques réalisés pendant la période passée en stage.

IMN 697 6 cr.

Projet d'intégration et de recherche (1-1-16)

Objectifs : développer son intérêt pour la R et D et son aptitude à communiquer; démontrer sa capacité de réaliser un projet en imagerie et médias numériques et de le présenter sous une forme écrite et orale; parfaire son autonomie d'apprentissage; intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances.

Contenu : projet choisi en fonction des objectifs précités et réalisé sous la direction d'un professeur ou d'un professeur du Département et le cas échéant en équipe. Gestion de projet; travail d'équipe; analyse de performance; techniques de mise au point; analyse des besoins; impact social; traitement de problématiques en fonction du secteur d'activités.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits dans le programme.

IMN 698 6 cr.

Projet en divertissement interactif

Objectifs : développer son intérêt pour la R et D et son aptitude à communiquer; démontrer sa capacité de réaliser un projet en divertissement interactif et de le présenter sous une forme écrite ou orale; parfaire son autonomie d'apprentissage; intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances.

Contenu : projet choisi en fonction des objectifs précités et réalisé sous la direction d'un professeur ou d'un professeur du Département. Le travail peut être effectué

en équipe. Gestion de projet; travail d'équipe; analyse de performance; techniques de mise au point; analyse des besoins; impact social; traitement de problématiques en fonction du secteur d'activités.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits

IMN 699 5 cr.

Projet en imagerie médicale

Objectifs : développer son intérêt pour la R et D et son aptitude à communiquer; démontrer sa capacité de réaliser un projet en imagerie médicale et de le présenter sous une forme écrite ou orale; parfaire son autonomie d'apprentissage; intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances.

Contenu : projet choisi en fonction des objectifs précisés et réalisé sous la direction d'une professeure ou d'un professeur du Département. Le travail peut être effectué en équipe. Gestion de projet; travail d'équipe; analyse de performance; techniques de mise au point; analyse des besoins; impact social; traitement de problématiques en fonction du secteur d'activités.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits

IMN 702 3 cr.

Modèles pour l'imagerie numérique (3-0-6)

Objectifs : approfondir les modèles utilisés pour l'imagerie numérique; être au courant des recherches; être capable de développer des applications réelles.

Contenu : fondements de l'image, filtrage, modèles statistiques, modèles algébriques, modèles physiques.

IMN 710 3 cr.

Synthèse d'images avancée (3-0-6)

Objectifs : approfondir les connaissances en synthèse d'images; être au courant des recherches; être capable de développer des applications réelles.

Contenu : éléments de base de la radiométrie : radiance, fonction de distribution bidirectionnelle des réflectances... Équation de la lumière, fonction plénoptique. Techniques avancées de rendu d'images réalistes : tracé de chemins, tracé bidirectionnel. Méthodes de Monte Carlo. Techniques de rendu non réalistes. Modélisation d'objets complexes. Filtrages de textures. Rendu à base d'images.

IMN 715 3 cr.

Sujet choisi en infographie (3-0-6)

Objectifs : approfondir et maîtriser un sujet choisi en infographie.

Contenu : sujets traités en fonction des développements récents en infographie et en fonction des intérêts des étudiantes et étudiants.

IMN 716 3 cr.

Sujet choisi en vision artificielle (3-0-6)

Objectifs : approfondir et maîtriser un sujet choisi en traitement d'images et vision artificielle.

Contenu : sujets traités en fonction des développements récents en traitement d'images et vision artificielle et en fonction des intérêts des étudiantes et étudiants.

IMN 730 3 cr.

Traitement et analyse des images (3-0-6)

Objectifs : approfondir les connaissances en traitement et analyse des images; être au courant des recherches; être capable de développer des applications réelles.

Contenu : éléments de base: signal, convolution, filtrage et transformées. Formation des images : système d'acquisition et formation physique. Perception. Qualité de l'image: prétraitement, rehaussement et restauration. Extraction de caractéristiques : contour, région et texture. Description symbolique. Traitement d'images couleurs. Applications.

IMN 763 3 cr.

Conception géométrique assistée par ordinateur (3-0-6)

Objectifs : acquérir une expérience approfondie par le biais d'un projet de modélisation géométrique; connaître les outils mathématiques sous-jacents à la modélisation géométrique et comprendre les nuances de leur utilisation et de leur implantation informatique.

Contenu : courbes et surfaces : approximation et interpolation polynomiales (B-splines, Bézier); algorithmes de subdivision (Oslo, De Casteljau, Dubuc). Solides : géométrie constructive solide; algorithmes d'intersection; algorithme de tracé de rayons. Affichage : simulation d'effets optiques; simulation par tracés de rayons; algorithme de radiosités.

IMN 764 3 cr.

Méthodes mathématiques du traitement du signal (3-0-6)

Objectifs : maîtriser et appliquer les outils mathématiques de l'analyse des signaux et des images. Approfondir les connaissances en technique; être au courant des recherches; être capable de développer des applications réelles.

Contenu : espaces de Hilbert. Séries de Fourier, transformées de Fourier, transformée de Fourier discrète et FFT. Analyse des signaux par ondelettes : ondelette de Haar, analyse multirésolution, ondelette de Daubechies et transformée en ondelettes. Distributions. Applications.

IMN 786 3 cr.

Vision artificielle (3-0-6)

Objectifs : approfondir les connaissances en vision artificielle; être au courant des recherches; être capable de développer des applications réelles.

Contenu : objectifs et applications de la vision artificielle. Concepts de la reconstruction 3D à partir d'une ou de plusieurs images; calibration; identification et extraction d'indices de profondeur multioculaires et monoculaires; estimation des paramètres 3D; modélisation 3D. Introduction à la géométrie discrète. Applications au choix.

IMN 790 4 cr.

Activités de recherches en imagerie numérique I

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : le travail comporte les étapes suivantes: recherche bibliographique permettant de situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes; définition d'une problématique de recherche; détermination des hypothèses de travail; élaboration de la méthodologie à être utilisée. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déposer un plan préliminaire de sa recherche.

IMN 791 4 cr.

Activités de recherches en imagerie numérique II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : le travail comporte les étapes suivantes: précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet. Au terme de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est autorisé à rédiger son mémoire.

IMN 801 3 cr.

Séminaire de recherche en imagerie numérique I

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : présentation d'au moins un séminaire par la candidate ou le candidat. Critique et évaluation des présentations offertes par les collègues.

IMN 802 3 cr.

Séminaire de recherche en imagerie numérique II

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : présentation d'au moins un séminaire par la candidate ou le candidat. Critique et évaluation des présentations offertes par les collègues.

IMN 803 3 cr.

Séminaire de recherche en imagerie numérique III

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : présentation d'au moins un séminaire par la candidate ou le candidat. Critique et évaluation des présentations offertes par les collègues.

IMN 804 3 cr.

Séminaire de recherche en imagerie numérique IV

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : présentation d'au moins un séminaire par la candidate ou le candidat. Critique et évaluation des présentations offertes par les collègues.

IMN 845 8 cr.

Activités de recherche en imagerie numérique I

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : recherche bibliographique permettant de situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes; définition d'une problématique de recherche; détermination des hypothèses de travail; élaboration de la méthodologie à être utilisée. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déposer un plan préliminaire de sa recherche.

IMN 846 8 cr.

Activités de recherche en imagerie numérique II

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet. Au terme de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est autorisé à rédiger son mémoire.

IMN 897 12 cr.

Examen général en imagerie numérique

Objectifs : évaluer les connaissances générales et démontrer une capacité à établir des liens entre ces connaissances pour les utiliser dans la solution de problèmes. Démontrer une aptitude à réaliser un projet de recherche de manière autonome.

Contenu : examen de connaissances générales écrit portant sur des sujets décrits dans le règlement des études supérieures du Département. Rapport décrivant le projet de recherche et abordant le contexte, la problématique, la méthodologie, les résultats attendus, le plan de travail, l'état des connaissances, le tout appuyé par une bibliographie. Présentation orale du rapport devant un jury.

INF

INF 089 2 cr.

Logique et informatique (2-0-4)

Objectifs : acquérir la capacité d'abstraction jugée suffisante pour la poursuite d'études universitaires en sciences; se familiariser avec les différentes techniques de preuve existantes et avec les concepts fondamentaux nécessaires à la réalisation de telles preuves; être apte à utiliser ces techniques et méthodes en informatique.

Contenu : logique : calcul propositionnel et algèbre de Boole, calcul des prédicats. Dédution naturelle. Ensemble, relation, fonction, séquence : opérateurs et propriétés. Techniques de preuve : preuve par l'absurde (contradiction, contraposée), induction et déduction, induction mathématique.

INF 115 3 cr.

Logique et structures discrètes (3-0-6)

Objectifs : acquérir la capacité d'abstraction jugée suffisante pour la poursuite d'études universitaires en informatique; être apte à formaliser des idées exprimées dans une langue naturelle.

Contenu : calcul propositionnel; calcul des prédicats, quantificateurs. Ensemble, relation, fonction, suite et séquence. Techniques de preuve : preuve par l'absurde (contradiction, contraposée), induction (mathématique, généralisée, constructive). Méthodes élémentaires de dénombrement : arrangement, combinaison, coefficients binomiaux. Éléments de la théorie des graphes et des arbres. Automates finis déterministes et non déterministes; détermination et minimisation d'un automate.

INF 159 3 cr.

Analyse et programmation (3-0-6)

Objectifs : analyser un problème de traitement d'information; développer systématiquement des logiciels séquentiels de bonne qualité.

Contenu : introduction à l'informatique. Analyse et conception de solutions informatiques : simplification, décomposition, modularisation et encapsulation. Critères de qualité : conformité, fiabilité et modifiabilité. Structures élémentaires : séquence, itération, sélection. Modélisation du traitement et modularité : concept de fonction et d'abstraction de données. Introduction aux concepts orientés objet : encapsulation, constructeur, destructeur, surcharge, notation UML. Récursivité. Processus logiciel personnel (PSPO). Revue de code. Tests unitaires.

<p>INF 187 3 cr.</p> <p>Éléments de bases de données (3-0-6)</p> <p>Objectifs : comprendre les concepts sous-jacents à l'organisation des données et au modèle relationnel; être capable de concevoir, réaliser et utiliser une base de données relationnelle.</p> <p>Contenu : concepts et architecture des bases de données. Création, interrogation et mise à jour d'une base de données relationnelle à l'aide du langage SQL. Requêtes complexes. Contraintes d'intégrité. Modélisation entité-relation. Traduction d'un modèle entité-relation en un modèle relationnel. Dépendances fonctionnelles, dépendances multivaluées, dépendances de jointure. Normalisation: 1FN à 5FN et BCNF.</p> <p>Concomitante : INF 115</p>	<p>INF 249 3 cr.</p> <p>Programmation système (3-0-6)</p> <p>Objectifs : comprendre l'architecture d'un ordinateur, les systèmes de numération, les types élémentaires de données, les structures de contrôle, les entrées-sorties. Comprendre le rôle d'un système d'exploitation. Comprendre les principes des machines virtuelles.</p> <p>Contenu : introduction à l'architecture des ordinateurs. Système de numération. Modes d'adressage. Format des instructions machine. Représentation des données. Arithmétique entière et en virgule flottante. Manipulation de bits. Sous-programme. Application à une architecture contemporaine. Entrées-sorties. Traitement des interruptions. Introduction aux systèmes d'exploitation et aux machines virtuelles.</p> <p>Concomitante : INF 159</p>	<p>INF 392 3 cr.</p> <p>Activité d'intégration (0-1-8)</p> <p>Objectif : intégrer les connaissances du développement du logiciel par la conception d'une application.</p> <p>Contenu : le sujet exact sera déterminé chaque trimestre en collaboration avec les enseignantes et enseignants responsables de l'activité.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 21 crédits dans le programme.</p>	<p>INF 703 3 cr.</p> <p>Meilleures pratiques en gestion de projet</p> <p>Cible de formation : maîtriser les concepts de la gestion de projet dans le but d'en appliquer les meilleures pratiques.</p> <p>Contenu : identification des normes actuelles en gestion de projet. Les neuf domaines de connaissance en management de projet (intégration, contenu, délais, coûts, qualité, ressources humaines, communication, risques et approvisionnements) : concepts et mise en application.</p> <p>Préalable : INF 754</p>
<p>INF 212 2 cr.</p> <p>Méthodes de programmation orientée objets (2-2-2)</p> <p>Objectifs : pouvoir développer systématiquement des programmes de bonne qualité, dans le cadre de la programmation orientée objets à l'aide du langage C++.</p> <p>Contenu : modélisation du traitement et modularité : concept de fonctions et d'abstraction procédurale. Concept de base de l'abstraction de données. Conception orientée objets : encapsulation, constructeur, destructeur, surcharge, héritage, polymorphisme. Mise en œuvre à l'aide du langage C++ et notation UML.</p>	<p>INF 301 3 cr.</p> <p>Spécification et vérification des exigences (3-0-6)</p> <p>Objectifs : spécifier, valider et vérifier les exigences des clients. En déduire une architecture technologique.</p> <p>Contenu : spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles. Diagramme de flux de données et modèles de données. Spécification textuelle des exigences. Cas d'utilisation et scénario. Validation des exigences. Génération de scénarios de tests d'acceptation. Élaboration de l'architecture. Présentation des normes IEEE applicables.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 12 crédits dans le programme.</p>	<p>INF 401 3 cr.</p> <p>Gestion de projets (3-0-6)</p> <p>Objectifs : gérer un projet de développement logiciel. Gérer la qualité des produits logiciels. Définir, mesurer et améliorer des processus logiciels.</p> <p>Contenu : processus de développement logiciel. Plan de projet. Organisation d'une équipe de projet. Diagrammes de Gantt et Pert. Chemin critique. Mesure et estimation de la taille d'un logiciel (LOC, FP, COSMIC-FFP). Modèles d'estimation de l'effort et des échéanciers. Gestion des réunions de projet. Analyse des risques. Plans de contingence. Amélioration de processus. Gestion des configurations. Revue des produits. Vérification, mesures de qualité et gestion de la qualité du logiciel. Présentation des normes ISO et IEEE applicables.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 12 crédits dans le programme.</p>	<p>INF 705 1 cr.</p> <p>Rédaction technique pour les TI (1-1-1)</p> <p>Objectif : être capable de rédiger rapidement des textes de qualité destinés aux commanditaires de projets en technologies de l'information.</p> <p>Contenu : introduction à la méthode modulaire de rédaction, à l'élaboration argumentaire en lien avec les processus d'affaires et techniques.</p>
<p>INF 215 3 cr.</p> <p>Interfaces et multimédia (3-0-6)</p> <p>Objectifs : utiliser les concepts de base d'ergonomie du logiciel, d'interaction personne-machine et d'intégration multimédia; concevoir et réaliser des interfaces personne-machine intégrant le multimédia.</p> <p>Contenu : principes de conception : analyse des tâches, facteurs humains, présentation, interaction, ergonomie et utilisabilité. Concepts, fonctionnalités et composantes des interfaces personne-machine (IPM). Intégration du multimédia dans les IPM. Programmation par événements. Modèle MVC (modèle-vue-contrôleur). Gestionnaire d'IPM. Production, encodage et stockage de documents multimédias. Outils de génération, bibliothèques spécialisées et langages de représentation.</p> <p>Préalable : INF 159</p>	<p>INF 339 3 cr.</p> <p>Structures de données (3-0-6)</p> <p>Objectifs : formaliser les structures de données classiques; comparer et choisir les meilleures mises en œuvre en fonction du problème à traiter; mettre en pratique les notions d'encapsulation et de type abstrait.</p> <p>Contenu : axiomatisation des structures de données classiques (piles, listes, ensembles, arborescences). Listes généralisées. Arborescences équilibrées (AVL, 2-3, B, etc.). Adressage dispersé (<i>hashing</i>). Ramasse-miettes, compactage. Mise en évidence des structures de données sous-jacentes à un problème. Introduction à la théorie de la complexité. Étude comparative d'algorithmes (ordre de complexité et d'espace). Principes de mise en œuvre et de choix des représentations.</p> <p>Préalable : INF 159</p>	<p>INF 601 3 cr.</p> <p>Algorithmique et programmation procédurale (3-0-6)</p> <p>Objectifs : être capable d'analyser un problème de petite taille et d'en formuler une solution algorithmique, de représenter cette solution aussi bien en pseudocode qu'au moyen d'un morphogramme afin de traduire cette solution dans un langage informatique en respectant les standards et en utilisant un outil de développement intégré.</p> <p>Contenu : composantes de base d'un algorithme : opérations, expressions et structures de contrôle; interface d'une application, d'un sous-programme; développement modulaire; concept de sous-programme; base du langage C++; structures de données simples; tableaux et enregistrements; initiation aux pointeurs et à l'allocation dynamique de mémoire.</p>	<p>INF 715 3 cr.</p> <p>Interfaces personne-machine (3-0-6)</p> <p>Objectifs : connaître la problématique et l'importance des interfaces dans les applications; concevoir, analyser et construire une interface de qualité appropriée.</p> <p>Contenu : architecture générale des interfaces. Modèles cognitifs d'interaction personne-machine. Modélisation des utilisateurs : systèmes de traitement d'information, processus de communication basés sur des modèles, processus de communication basés sur les connaissances. Processus de développement d'une interface : analyse, spécification et implantation. Évaluation : critères et qualités des interfaces. Intégration de l'information multisource : graphisme 2D et 3D, audio, vidéo. Normes applicables. Outils idoines.</p>
<p>INF 229 3 cr.</p> <p>Rédaction technique en informatique (3-0-6)</p> <p>Objectifs : maîtriser une méthode de planification de l'écrit technique conforme aux normes et standards en vigueur. Produire des écrits techniques selon une démarche de rédaction raisonnée et conforme aux exigences. Maîtriser les outils informatisés d'aide à la rédaction et à la présentation de documents.</p> <p>Contenu : introduction à la rédaction technique et scientifique. Types de documents : lettre, procédure, directive, note technique, rapport, etc. Communication en langue claire et simple. Conception graphique des documents en contexte multimédia. Normes et standards : ISO, IEEE, OLFQ, etc. Processus de rédaction et de contrôle de qualité des documents en technologies de l'information.</p>	<p>INF 385 3 cr.</p> <p>Télématique (3-0-6)</p> <p>Objectifs : maîtriser les notions de base indispensables à l'étude des réseaux. Comprendre et maîtriser la terminologie et les différentes techniques de communication : comprendre et maîtriser différents protocoles de communication.</p> <p>Contenu : introduction à la réseautique. Modèle de référence OSI. Transmission et codage des données. Multiplexage. Détection et correction des erreurs. Contrôle du flux. Liaison (LLC et MAC). Gestion de la congestion. Commutation et aiguillage. Transport. Qualité de service. Étude du modèle TCP/IP et de son évolution. Protocoles Internet : IPv4, IPSec, IPv6, TCP, UDP. Présentation d'un choix représentatif de protocoles d'application.</p> <p>Préalables : INF 115 et INF 159</p>	<p>INF 701 1 cr.</p> <p>Introduction au jeu vidéo (1-0-2)</p> <p>Objectifs : acquérir une vision globale du domaine du jeu vidéo.</p> <p>Contenu : principaux acteurs; veille technologique; métiers; vocabulaire; concepts de production; principales architectures d'un moteur de jeu.</p>	<p>INF 719 3 cr.</p> <p>Fonctionnement et gestion de projets (3-0-6)</p> <p>Objectifs : connaître les principes de base du travail en équipe et de la gestion de projets.</p> <p>Contenu : processus de développement logiciel. Cycle de vie du logiciel. Développement en mode projet. Gestion d'équipe. Techniques de planification personnelle. Gestion du stress. Communication orale et écrite.</p>
<p>INF 229 3 cr.</p> <p>Rédaction technique en informatique (3-0-6)</p> <p>Objectifs : maîtriser une méthode de planification de l'écrit technique conforme aux normes et standards en vigueur. Produire des écrits techniques selon une démarche de rédaction raisonnée et conforme aux exigences. Maîtriser les outils informatisés d'aide à la rédaction et à la présentation de documents.</p> <p>Contenu : introduction à la rédaction technique et scientifique. Types de documents : lettre, procédure, directive, note technique, rapport, etc. Communication en langue claire et simple. Conception graphique des documents en contexte multimédia. Normes et standards : ISO, IEEE, OLFQ, etc. Processus de rédaction et de contrôle de qualité des documents en technologies de l'information.</p>	<p>INF 385 3 cr.</p> <p>Télématique (3-0-6)</p> <p>Objectifs : maîtriser les notions de base indispensables à l'étude des réseaux. Comprendre et maîtriser la terminologie et les différentes techniques de communication : comprendre et maîtriser différents protocoles de communication.</p> <p>Contenu : introduction à la réseautique. Modèle de référence OSI. Transmission et codage des données. Multiplexage. Détection et correction des erreurs. Contrôle du flux. Liaison (LLC et MAC). Gestion de la congestion. Commutation et aiguillage. Transport. Qualité de service. Étude du modèle TCP/IP et de son évolution. Protocoles Internet : IPv4, IPSec, IPv6, TCP, UDP. Présentation d'un choix représentatif de protocoles d'application.</p> <p>Préalables : INF 115 et INF 159</p>	<p>INF 701 1 cr.</p> <p>Introduction au jeu vidéo (1-0-2)</p> <p>Objectifs : acquérir une vision globale du domaine du jeu vidéo.</p> <p>Contenu : principaux acteurs; veille technologique; métiers; vocabulaire; concepts de production; principales architectures d'un moteur de jeu.</p>	<p>INF 721 3 cr.</p> <p>Mesures et indicateurs du génie logiciel (3-0-6)</p> <p>Objectifs : décrire, classer, comparer et savoir utiliser les mesures et les indicateurs classiques du génie logiciel. Justifier et planifier l'utilisation d'indicateurs et pouvoir anticiper les principaux problèmes potentiels reliés à leur exploitation.</p> <p>Contenu : mesures et indicateurs dans le cycle de vie des systèmes informatiques; mesures et indicateurs de développement, de conception et d'analyse. Mesures et modèles de fiabilité. Cadre expérimental. Micro et macromodèles. Évaluation de modèles. Automatisation et exploitation des mesures : estimation et contrôle des projets, assurance qualité, mesure de la productivité.</p>

INF 726 3 cr. Gestion de projets en TI Objectif : développer une vision d'ensemble des pratiques actuelles en gestion de projets dans le domaine des technologies de l'information dans le contexte nord-américain en général et québécois en particulier. Contenu : approche en gestion de projets; cycle de la gestion de projets; cycle de gestion des livraisons; notions de gestion des risques et de gestion du changement; introduction à la gestion de programmes et de portefeuilles.	INF 732 3 cr. Bases de données (3-0-6) Objectifs : comprendre les concepts sous-jacents à l'environnement de données de l'entreprise et à leur organisation; être capable d'appliquer les techniques de modélisation des données dans le respect des processus de l'entreprise; être capable de construire et d'exploiter une BD avec un langage de 4 ^e génération SQL. Contenu : le concept de BD situé dans le contexte du modèle d'affaires de l'entreprise. Attributs des données et facteurs critiques de succès. Dictionnaires de données. Processus de modélisation et mise en pratique. Construction des SGBD. Langage SQL. Préalable : INF 730	INF 736 2 cr. Modèle de connaissance et évolution en TI Objectifs : acquérir une vision d'ensemble du domaine des TI dans le contexte historique et évolutif de notre société; effectuer un survol des problématiques propres à ce secteur d'activités de même que des défis inhérents à la gestion de projets de TI. Contenu : domaines et applications des TI. Transformation du travail vers évolution des TI. Notions de systèmes. Processus de développement de logiciels. Télécommunications et TI. Gestion de projets en TI. La société Internet. Place des TI dans la nouvelle économie. Modèles d'affaires en TI.	INF 743 3 cr. Architecture logicielle (3-0-6) Objectifs : définir une nouvelle architecture logicielle en fonction d'une analyse des besoins; modifier une architecture existante, l'adapter à l'évolution des besoins; effectuer la migration d'une architecture. Contenu : description des familles d'architectures logicielles; identification des principaux attributs de qualité en lien avec les normes en vigueur (ISO/IEC 9126, ISO/IEC 25000); choix d'une architecture appropriée en fonction d'une analyse des attributs de qualité requis; identification des caractéristiques et des contraintes d'une architecture; modification d'une architecture tenant compte de ces contraintes et de l'évolution des besoins; planification et réalisation d'une migration d'architecture.
INF 727 3 cr. Analyse des besoins en TI Objectif : développer ses habiletés en analyse de besoins dans un contexte lié aux technologies de l'information et où on doit présenter des solutions TI. Contenu : vocabulaire TI d'analyse de besoins (en français et en anglais), élaboration d'analyses de besoins TI à l'aide d'outils et de méthodes reconnus par le marché des TI tels que ceux proposés par l'IIBA (<i>International Institute of Business Analysis</i>). Présentation des solutions TI selon les standards de l'industrie. Exploitation des cas d'utilisations.	INF 733 3 cr. Processus logiciels et gestion des TI (3-0-6) Objectifs : être capable de participer activement à la gestion et à l'amélioration d'une unité informatique : département ou entreprise dédiée aux TI; connaître les principaux concepts du GL; se familiariser avec un outil de gestion de projets. Contenu : modèles d'affaires des TI. Techniques d'estimation. Gestion de la maintenance. Gestion de la main-d'œuvre et du risque. Gestion des services. Projets informatiques. Outils d'automatisation : MS Project. Projets de grande taille. Contrôle du budget et de la qualité. Processus : trois modèles; amélioration. Adaptation de méthodes génériques. Préalable : INF 754	INF 737 3 cr. Conception orientée objets avancée (3-0-6) Objectifs : connaître et appliquer les concepts théoriques et pratiques de la conception orientée objets; apprendre à concevoir des logiciels fiables et robustes à l'aide d'un langage de programmation orientée objets dans un cadre de travail en équipe. Contenu : programmation orientée objets : composition en classes, encapsulation, types abstraits de données, objets, classes, classes génériques, héritage, polymorphisme, fonctions virtuelles, classes abstraites. Schémas de conception (<i>design patterns</i>). Refactorisation. Notation UML. Techniques de contrôle qualité (revue de conception, processus de tests, mesure de qualité). Partage de code source et gestion de versions et de configurations.	INF 744 3 cr. Réseautique et télématique (3-0-6) Objectifs : connaître de façon approfondie les protocoles, l'architecture des réseaux, leur application et leur exploitation. Contenu : modèle de référence OSI. Architecture TCP/IP. Voies de communication et couche liaison. Couche réseau : IPv4, IPv6, ICMP. Couche transport : TP4, TCP, UDP. Couche session. Couche présentation. Couche application. Présentation de protocoles contemporains à tous les niveaux. Gestion des réseaux.
INF 728 6 cr. Interrelation dans le monde professionnel en TI Objectifs : mettre à jour ses habiletés techniques dans certains champs d'activité liés aux domaines des technologies de l'information; développer ses habiletés pour le travail en équipe et expérimenter la maîtrise de ses acquis en milieu de travail. Contenu : études de cas en gestion de projets, développement de compétences en lien direct avec l'intervention en entreprise (développement, langages de programmation, gestion d'infrastructure technologique, analyse d'affaires, méthodologie [Macroscopie-PMI-Agile...]) Intervention en entreprise. Développement de stratégies professionnelles avec le soutien d'un mentor.	INF 734 3 cr. Méthodes formelles de spécification (3-0-6) Objectifs : savoir utiliser les notations formelles; lire et comprendre des spécifications formelles; choisir entre différentes méthodes formelles de spécification; utiliser des méthodes formelles pour spécifier des systèmes et analyser les propriétés d'un système. Contenu : rappel des outils mathématiques utilisés dans la spécification formelle des systèmes. Logiques temporelles. Réseaux de Petri. Langages formels de spécification de systèmes : CSP, VDM, Z, Telos, Larch, OBJ, EB3. Modélisation et spécification formelle des systèmes. Études de cas et puissance d'expression. Transformation de spécifications. Analyse des propriétés des spécifications.	INF 739 3 cr. Concepts avancés de programmation (3-0-6) Objectifs : maîtriser les principales techniques de développement et d'optimisation; acquérir et appliquer des connaissances liées aux concepts de programmation en temps réel, de programmation réseau ainsi que de parallélisme. Contenu : programmation temps réel : principes, contraintes, conception, types de programmation, systèmes réactifs. Introduction aux principes du parallélisme et de la programmation réseau : exécution, synchronisation, coordination, sûreté, communication, protocoles, techniques de mise en œuvre.	INF 747 3 cr. Conception des systèmes d'information (3-0-6) Objectifs : connaître, appliquer et évaluer les méthodes et techniques de conception et de gestion des systèmes d'information complexes et évolutifs. Contenu : problématique de l'ingénierie des systèmes d'information. Principes méthodologiques adaptés à l'ingénierie des systèmes d'information. Qualité et ingénierie des systèmes d'information. Modélisation et conception de bases de données pour les systèmes d'information. Sécurité des systèmes d'information automatisés. Conduite des projets et gestion des systèmes d'information. Évolution et suivi des systèmes d'information. Modélisation d'entreprises. Perspectives dans les systèmes d'information.
INF 729 1 cr. Carrière en TI Objectif : développer des aptitudes professionnelles pour gérer sa carrière en TI dans le contexte nord-américain. Contenu : incidence de l'implication sociale professionnelle. Planification du cheminement professionnel en TI pour nouveaux arrivants.	INF 735 3 cr. Entrepôt et forage de données (3-0-6) Objectifs : comprendre les concepts sous-jacents à la réalisation d'un entrepôt de données. Comprendre les concepts sous-jacents au forage de données et le rôle du forage dans la réalisation d'un entrepôt de données. Réaliser un entrepôt de données (<i>data warehouse</i>) et lui appliquer des techniques de forage (<i>data mining</i>). Contenu : définitions et liens avec le contexte d'affaires d'une entreprise. Revue des enjeux et définition des besoins. Caractéristiques et architecture d'un entrepôt. Métadonnées. Modèles multidimensionnels. Schémas. Démarche de construction d'un entrepôt. Caractéristique du forage. Modèles et algorithmes. Processus de forage. Limitations, défis et outils du forage. Choix des éléments constitutifs. Préalable : INF 732	INF 740 3 cr. Fondements scientifiques pour le jeu vidéo (3-0-6) Objectifs : acquérir les concepts de l'algèbre linéaire et du calcul différentiel. Appliquer à la modélisation de problèmes physiques usuels en jeu vidéo. Contenu : algèbre vectorielle et matricielle, nombres complexes, opérateurs et systèmes d'équations linéaires, déterminants, valeurs et vecteurs propres, diagonalisation. Calcul différentiel, fonctions élémentaires, formule de Taylor, équations différentielles du premier ordre, systèmes d'équations différentielles linéaires, fonctions de plusieurs variables : gradient, différentielle, règle de chaîne, série de Taylor, extrémums, cols, contraintes. Modélisation et résolution de problèmes physiques (cinématique, trajectoire, collision, etc.).	INF 749 3 cr. Conception de systèmes temps réel (3-0-6) Objectifs : identifier les problèmes inhérents au développement de systèmes temps réel (STR); appliquer le traitement du temps aux systèmes informatiques; spécifier, concevoir, programmer et vérifier des STR. Contenu : types de systèmes temps réel. Représentation du temps, contraintes de temps, horloge, synchronisation d'horloges. Spécification des STR : machines à états, <i>statecharts</i> , réseaux de Petri, <i>Grafcet</i> . Spécification axiomatique de contraintes temporelles. Architecture des STR. Acquisition et traitement de l'information en temps réel. Modèles de conception des STR : modèles basés sur les événements, les graphes, les tâches, les processus. Modélisation du contrôle.
INF 731 3 cr. Programmation orientée objet (3-0-6) Objectifs : identifier les problèmes qui se prêtent à une solution OO, en apprécier les avantages, analyser un problème concret dans cette optique et le résoudre complètement en respectant les standards; considérer la performance, produire une hiérarchie de classes, généraliser par polymorphismes et travailler dans un contexte impliquant plusieurs intervenants. Contenu : historique et fondements du modèle OO. Bases du C++. Classes et instances. Constructeur, destructeur. Méthodes, attributs. Encapsulation. Surcharge d'opérateurs. Héritage simple. Gestion de la mémoire. Abstraction. Méthodes virtuelles et polymorphismes. Considérations de design. Concomitante : INF 730	INF 732 3 cr. Bases de données (3-0-6) Objectifs : comprendre les concepts sous-jacents à l'environnement de données de l'entreprise et à leur organisation; être capable d'appliquer les techniques de modélisation des données dans le respect des processus de l'entreprise; être capable de construire et d'exploiter une BD avec un langage de 4 ^e génération SQL. Contenu : le concept de BD situé dans le contexte du modèle d'affaires de l'entreprise. Attributs des données et facteurs critiques de succès. Dictionnaires de données. Processus de modélisation et mise en pratique. Construction des SGBD. Langage SQL. Préalable : INF 730	INF 736 2 cr. Modèle de connaissance et évolution en TI Objectifs : acquérir une vision d'ensemble du domaine des TI dans le contexte historique et évolutif de notre société; effectuer un survol des problématiques propres à ce secteur d'activités de même que des défis inhérents à la gestion de projets de TI. Contenu : domaines et applications des TI. Transformation du travail vers évolution des TI. Notions de systèmes. Processus de développement de logiciels. Télécommunications et TI. Gestion de projets en TI. La société Internet. Place des TI dans la nouvelle économie. Modèles d'affaires en TI.	INF 743 3 cr. Architecture logicielle (3-0-6) Objectifs : définir une nouvelle architecture logicielle en fonction d'une analyse des besoins; modifier une architecture existante, l'adapter à l'évolution des besoins; effectuer la migration d'une architecture. Contenu : description des familles d'architectures logicielles; identification des principaux attributs de qualité en lien avec les normes en vigueur (ISO/IEC 9126, ISO/IEC 25000); choix d'une architecture appropriée en fonction d'une analyse des attributs de qualité requis; identification des caractéristiques et des contraintes d'une architecture; modification d'une architecture tenant compte de ces contraintes et de l'évolution des besoins; planification et réalisation d'une migration d'architecture.

Contenu : principales propriétés formelles et informelles des spécifications de systèmes. Techniques de vérification : analyse formelle, correction et preuve de spécifications; *model checking*. Techniques de validation : exécution de spécifications formelles, prototypage, simulation. Types et techniques de tests : tests fonctionnels, partition des domaines, analyse des bornes, graphe de causes à effets, graphe de flux de données, etc. Techniques de génération des séquences de tests.

Préalable : INF 734

INF 753 2 cr.

Conception et évaluation d'IPM (2-0-4)

Objectifs : apprécier l'impact des facteurs humains sur l'interaction personne-machine. Appliquer les principes ergonomiques à la conception d'une interface. Maîtriser le processus de développement d'une interface. Connaître et savoir utiliser les principales techniques d'évaluation. Appréhender les principaux outils de conception et de développement. Comprendre l'importance du modèle MVC pour l'élaboration des IPM. Réaliser des maquettes d'IPM.

Contenu : introduction aux interfaces. Principes de conception d'interfaces usager. Processus, conception centrée sur l'utilisateur, analyse de tâches, modèles, métaphores, *storyboard*. Prototypage. Évaluation : critères et méthodes. Interfaces Web. Modèle-Vue-Contrôleur.

Préalable : IFT 739

INF 754 3 cr.

Gestion de projets (3-0-6)

Objectifs : acquérir les connaissances et les compétences requises par le processus de la gestion d'un projet de développement de SI; être capable d'administrer des projets technologiques de développement ou de maintenance de SI.

Contenu : étude préliminaire; diagnostic de l'existant. Conception du processus d'affaires et du SI. Réalisation technique; mise en place et exploitation. Gestion du risque en développement de SI. Travaux du chef d'équipe : vérification, acquisition, planification, développement, maintenance, contrôle, sécurité, documentation, évaluation et éthique. Mesures et techniques d'estimation de l'effort de développement (analogie, Delphi, experts, modélisation linéaire, Cocomo I et II). Estimation des échanciers et des ressources requises. Méthodes de planification de projet applicables aux différents types de processus logiciel (en cascade, en spirale, itératifs, agiles). Intégration des processus de gestion de qualité et de gestion de processus.

Préalable : INF 755

INF 755 3 cr.

Méthodes d'analyse et de conception (3-0-6)

Objectifs : expliquer le rôle de l'analyse des besoins et de la conception dans les contextes du développement et de la maintenance de logiciels; se familiariser avec certains des outils de modélisation les plus utilisés en entreprise; savoir reconnaître et utiliser les principaux éléments de la notation UML.

Contenu : processus d'analyse et de conception. Notations, formalismes. Modélisation. Identification des besoins, techniques d'acquisition de l'information. Analyse, spécification et gestion des

besoins. Principes de base de la conception. Stratégies et méthodes. Facteurs à considérer. Architecture. Diagrammes de composantes et de déploiement. Synthèse.

Préalable : INF 730

INF 756 3 cr.

Systèmes client-serveur (3-0-6)

Objectifs : distinguer les enjeux liés au développement, à l'installation et à la mise à jour d'un SC/S; distinguer solution distribuée et solution monolithique; connaître les modèles de SC/S; implanter une communication asynchrone; développer une application client et un programme serveur tolérants à la mise à jour ou à l'échec d'une composante; comprendre les implications sur la sécurité.

Contenu : définitions, raisons d'être, problématiques et catégories. Outils de développement; requêtes et réponses, protocoles, mémorisation. Éloignement de l'homologue. Sockets et vie avec TCP/IP; écriture d'un serveur d'accès à un SGBD; gestion des ressources, optimisation, segmentation; diagnostic. Tolérance.

INF 758 2 cr.

Progiciel de gestion intégré (PGI)

Objectifs : connaître les concepts et modèles de PGI; mettre en place le processus d'implantation d'un PGI; prévoir les ressources requises; créer un échancier réaliste et sécuritaire pour le déploiement d'un PGI; connaître la gestion de la sécurité informatique d'un PGI.

Contenu : évolution des PGI : composantes et avantages d'un PGI. Sélection d'un PGI. Sélection des autres ressources et justificatifs. Planification de l'implantation et du cycle de vie du PGI. Formation et soutien postimplantation.

Préalable : INF 732

INF 760 2 cr.

Activité d'intégration en TI (2-0-4)

Objectifs : à la lumière des connaissances acquises au cours du programme, traiter les problématiques rencontrées dans un contexte plus large en s'assurant d'y inclure plusieurs perspectives. L'accent sera mis sur la pratique d'attitudes à la communication, un facteur clé de succès du gestionnaire de projet.

Contenu : communication en technologies de l'information (TI); méthodes de présentation; appel d'offres; offres de service; analyse de risques; présentation de coûts. Gestion d'un département de technologies de l'information; sélection d'un logiciel; réingénierie de processus; services TI en regard des usagers. Dossier d'investissements en TI.

Préalable : avoir obtenu 28 crédits dans le programme.

INF 764 3 cr.

Gestion de projet avancée en TI (3-0-6)

Objectifs : acquérir les connaissances et les compétences requises pour la mise en œuvre d'une gestion de portefeuille et de programme de projets en TI. Développer une compréhension des interactions en gestion de projet. Maîtriser les concepts de valeur acquise, d'analyse de risque dans un contexte de gestion de projet en TI.

Contenu : notions complexes de gestion de projet. Processus de gestion de projet dans un contexte de gestion de programme. Approfondissement de la gestion des risques et de l'utilisation de

la valeur acquise comme outil d'analyse de la performance. Conférences sur des sujets avancés présentant des cas réels d'expériences de gestion de projet en TI. Études de cas.

Préalable : INF 754

INF 770 3 cr.

Séminaire en technologies de l'information (3-0-6)

Objectifs : acquérir la capacité de mener une réflexion interdisciplinaire au moyen de discussions entre les étudiantes et étudiants de formation diverses; développer le professionnalisme des étudiantes et étudiants, tant au niveau de la présentation que de la rédaction de rapports.

Contenu : exposés et discussions hebdomadaires traitant de thèmes reliés aux différents domaines des technologies de l'information, présentés par les étudiantes et étudiants, par des chercheuses et chercheurs ou par des professionnelles et professionnels en technologies de l'information. Rédaction d'un rapport traitant d'une problématique en technologies de l'information.

INF 771 3 cr.

Fondements d'infographie appliquée (3-0-6)

Objectifs : comprendre et appliquer les concepts de base de l'infographie tridimensionnelle.

Contenu : concepts de caméra, d'objet et de scène : paramètres de vision, transformations géométriques, volume de vision, attributs géométriques et photométriques, volumes englobants, illumination et modèles lumineux, hiérarchie, modèles de représentation géométrique. Affichage : élimination des faces cachées, découpage, antirénelage (*anti-aliasing*), lissage (plat, Gouraud, Phong), transparence et réflexion, textures, techniques de subdivision, introduction au calcul d'ombres. Courbes et surfaces, interpolation et approximation.

Concomitante : INF 740

INF 772 3 cr.

Séminaire en génie logiciel (3-0-6)

Objectifs : acquérir la capacité de mener une réflexion interdisciplinaire au moyen de discussions entre les étudiantes et étudiants; développer le professionnalisme des étudiantes et étudiants tant au niveau de la présentation que de la rédaction de rapports.

Contenu : exposés et discussions hebdomadaires traitant de thèmes reliés aux différents domaines en génie logiciel présentés par les étudiantes et étudiants, par des chercheuses et chercheurs ou par des professionnelles et professionnels en génie logiciel. Rédaction d'un rapport traitant d'une problématique en génie logiciel.

INF 773 3 cr.

Traitement des médias numériques (3-0-6)

Objectifs : maîtriser les outils fondamentaux du traitement et de l'analyse des images et des sons numériques; concevoir et implanter des solutions aux différents problèmes qui se posent, depuis l'acquisition jusqu'à l'interprétation.

Contenu : acquisition, stockage et visualisation des images et du son : échantillonnage, quantification, représentation des couleurs, dynamique, formats, encodage, compression. Traitement et analyse des signaux et des images : transformées,

filtrage, convolution, corrélation, restauration, rehaussement, contour, région, texture, représentation et applications.

Préalable : INF 740

INF 774 2 cr.

Activité d'intégration en génie logiciel (2-0-4)

Objectifs : à la lumière des connaissances acquises au cours du programme, traiter les problématiques rencontrées dans un contexte plus large en s'assurant d'y inclure plusieurs perspectives. L'accent sera mis sur la pratique d'attitudes à la communication, un facteur clé de succès du gestionnaire de projet.

Contenu : communication en génie logiciel; méthodes de présentation; appel d'offres; offres de service; analyse de risques; présentation de coûts. Gestion d'un département de technologies de l'information; sélection d'un logiciel; réingénierie de processus; services en regard des usagers. Dossier d'investissements.

INF 776 3 cr.

Synthèse d'images et animation 3D (3-0-6)

Objectifs : acquérir une connaissance des techniques de synthèse d'images; maîtriser les concepts et les techniques d'animation par ordinateur; réaliser un projet dans le but d'approfondir une ou plusieurs de ces techniques.

Contenu : techniques de rendu et simulations d'effets d'optique : tracé de rayons et dérivés, algorithmes de radiosité, concept de placage, notions avancées de textures et trompe-l'œil. Effets spéciaux. Animation temps réel; interpolation de formes; interpolation paramétrique; animation algorithmique; capture de mouvement; déformations de corps; cinématique directe et inverse; simulations dynamiques : directe et inverse; animation comportementale.

Préalable : INF 771

INF 777 3 cr.

Applications Internet (3-0-6)

Objectifs : utiliser des outils de conception et de développement de sites Internet; réaliser une application de moyenne envergure; la placer sur un serveur adéquat; y inclure des outils statistiques permettant d'analyser le trajet des visiteurs; enfin, positionner le site sur les principaux outils de recherche.

Contenu : introduction à Internet. Éléments d'une page Web et d'un site Internet. Intégration de scripts. Outils de création de sites. Choix d'un serveur. Choix d'un environnement de développement. Statistiques des visites. Accès à un site : le positionnement. Questions de sécurité. Choix d'une firme spécialisée. Création en équipe d'un site de moyenne envergure.

Préalable : INF 731

INF 779 2 cr.

Systèmes à événements discrets (3-0-6)

Objectifs : comprendre et pouvoir mettre en pratique la modélisation et le contrôle des systèmes à événements discrets (SED), les algorithmes de synthèse de contrôleurs et les applications de contrôle à partir d'une utilisation intensive de la théorie des automates et des langages formels ainsi que la logique temporelle.

Contenu : introduction aux langages formels. Introduction aux treillis. Contrôle des SED avec observation totale. Contrôle des SED avec observation partielle.

Contrôle des SED ayant un comportement infini. Choix de sujets parmi : contrôle en ligne, contrôle des SED basé sur les états, contrôle des SED avec contraintes temporelles, contrôle des SED vectoriels, réseaux de Pétri et synthèse de contrôleurs.

INF 781 **3 cr.**

Intelligence artificielle appliquée (3-0-6)

Objectif : maîtriser les fondements de l'intelligence artificielle appliquée au jeu vidéo.

Contenu : introduction aux concepts et problèmes d'intelligence artificielle rencontrés en jeu vidéo. Description, modélisation et réduction des problèmes. Représentation de la connaissance. Méthodes de recherche heuristiques. Techniques d'apprentissage supervisé et non supervisé par les réseaux de neurones, réseaux bayésiens, algorithmes génétiques. Processus de décision. Problèmes de planification : tâches et trajectoires. Notion d'agent et de systèmes multi-agents.

INF 782 **3 cr.**

Planification en intelligence artificielle (3-0-6)

Objectifs : se familiariser avec les techniques courantes de planification en intelligence artificielle et appliquer certaines d'entre elles à des problèmes choisis.

Contenu : concepts de base, problèmes de planification des tâches, problèmes de planification de trajectoires en robotique, complexité théorique des problèmes de planification, approches heuristiques, approches basées sur la vérification de modèles, approches probabilistes, méthodes *roadmap*, méthodes des champs potentiels, méthodes de décomposition en cellules, architectures d'intégration, applications.

INF 784 **3 cr.**

Systèmes à base de connaissances (3-0-6)

Objectif : savoir développer des systèmes à base de connaissances à l'aide des techniques de raisonnement, de représentation, d'acquisition des connaissances, etc.

Contenu : typologie des connaissances et des raisonnements. Représentation de connaissances par les règles, réseaux sémantiques, *frames*, réseaux bayésiens. Raisonnements non monotoniques et probabilistes. Logique floue et modèles connexionnistes. Apprentissage à partir des exemples (par induction), par déduction et par analogie. Planification. Architecture des systèmes à base de connaissances. Processus de développement d'un système à base de connaissances. Structures de contrôle. Algorithmes d'appariements. Outils idoines.

INF 786 **3 cr.**

Gestion du changement en TI (3-0-6)

Objectifs : connaître, comprendre et appliquer les meilleures pratiques en gestion du changement au niveau des technologies de l'information.

Contenu : psychologie de l'individu face à l'incertitude. Compétences nécessaires à un leader en gestion du changement. Déclencheurs liés à un changement. Types de changement et l'adaptation recherchée. Différents modèles d'adaptation. Meilleures pratiques en gestion du changement. Support technologique

nécessaire. Révision des processus et mesure de la performance. Intégration des approches qualité (CMMI, ITIL) et humaines du changement.

INF 793 **5 cr.**

Activité d'intégration en jeu vidéo (0-1-14)

Objectifs : démontrer sa capacité de réaliser un projet d'envergure en jeu vidéo; développer ses aptitudes pour le travail d'équipe ainsi que la communication orale et écrite; parfaire l'autonomie d'apprentissage; intégrer les connaissances acquises à de nouvelles connaissances.

Contenu : projet choisi en fonction des objectifs précités et réalisé sous la direction d'une enseignante ou d'un enseignant.

Préalable : avoir obtenu 15 crédits

INF 795 **6 cr.**

Essai en technologies de l'information (0-0-18)

Objectifs : réaliser un exposé écrit sur un sujet ayant fait l'objet d'une étude personnelle; l'essai doit faire état de l'aptitude de l'étudiante ou de l'étudiant à traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent dans le domaine des technologies de l'information, le tout fondé sur des faits concrets. L'étudiante ou l'étudiant doit faire le point sur l'état des connaissances pour le sujet choisi, faire une réflexion, une analyse critique sur ce sujet et transmettre ses connaissances d'une façon intégrée et complète; l'étudiante ou l'étudiant doit démontrer ses aptitudes à rechercher des références pertinentes, de qualité et diversifiées.

Contenu : variable selon le sujet traité.

INF 796 **6 cr.**

Essai en génie logiciel (0-0-18)

Objectifs : réaliser un exposé écrit sur un sujet ayant fait l'objet d'une étude personnelle; l'essai doit faire état de l'aptitude de l'étudiante ou de l'étudiant à traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent dans le domaine du génie logiciel, le tout fondé sur des faits concrets; ainsi l'étudiante ou l'étudiant doit faire le point sur l'état des connaissances pour le sujet choisi, faire une réflexion, une analyse critique sur ce sujet et transmettre ses connaissances d'une façon intégrée et complète; l'étudiante ou l'étudiant doit démontrer ses aptitudes à rechercher des références pertinentes, de qualité et diversifiées.

Contenu : variable selon le sujet traité.

INF 797 **9 cr.**

Essai en génie logiciel (0-0-27)

Objectifs : réaliser un exposé écrit sur un sujet ayant fait l'objet d'une étude personnelle; l'essai doit faire état de l'aptitude de l'étudiante ou de l'étudiant à traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent dans le domaine du génie logiciel, le tout fondé sur des faits concrets; ainsi l'étudiante ou l'étudiant doit faire le point sur l'état des connaissances pour le sujet choisi, faire une réflexion, une analyse critique sur ce sujet et transmettre ses connaissances d'une façon intégrée et complète; l'étudiante ou l'étudiant doit démontrer ses aptitudes à rechercher des références pertinentes, de qualité et diversifiées.

Contenu : variable selon le sujet traité

Préalable : avoir obtenu 30 crédits

INF 888 **3 cr.**

Infonuagique - Modèle et implantation

Objectifs : développer une connaissance approfondie de l'infonuagique. Analyser et réaliser un projet infonuagique. Démontrer les avantages techniques et professionnels. Développer une méthodologie de mise en œuvre en minimisant les risques pour les entreprises. Acquérir une compétence et une expertise pour démontrer les avantages techniques et professionnels de l'infonuagique.

Contenu : historique de l'infonuagique. Introduction du concept de la virtualisation. Les défis majeurs (économique, technologique et de migration). Les modèles existants (IAAS – *Infrastructure as a service*, SAAS – *Software as a service*, PAAS – *Platform as a service*, Cloud privé, Cloud public, Cloud hybride). Étude de cas pour le déploiement. Enjeu de la sécurité dans les projets d'infonuagique.

ING

ING 170 **3 cr.**

Électricité et magnétisme

Objectifs : appliquer les lois de l'électricité et du magnétisme. Résoudre des circuits résistifs simples. Analyser la réponse de circuits RC et RL simples.

Contenu : diagramme de propriétés, indice de performance, propriétés électriques, atome, électron, grandeur, unités électriques et magnétiques. Loi d'Ohm, courant, tension, résistance, conductance, multi-mètre. Circuit série, parallèle, Kirchhoff, Thévenin, superposition. Condensateur, loi de Coulomb, diélectrique, temps de réponse, bobine, transformateur, induction électromagnétique, ferromagnétisme, moteur, génératrice. Courant et tension alternatifs, angle de phase, impédance, puissance, énergie, réponse en fréquence. Concomitante : ING 250

ING 240 **4 cr.**

Introduction au calcul différentiel et intégral

Objectif : appliquer les méthodes du calcul différentiel et intégral à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes. Contenu : calcul différentiel : fonctions et graphes, limites et continuité, la dérivée, applications de la dérivée. Calcul intégral : théorèmes d'analyse et règle de l'Hospital, l'intégrale, autres applications de l'intégrale, techniques d'intégration, séries infinies.

ING 245 **2 cr.**

Introduction à l'algèbre linéaire

Objectifs : formuler les problèmes en utilisant les notions de vecteurs et de matrices. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle. Contenu : langage matriciel, opérations sur les matrices, déterminant et inversion de matrices, résolution des systèmes d'équations linéaires, vecteurs du plan, nombres complexes, vecteurs de l'espace, droite et plan de l'espace et espaces vectoriels.

ING 250 **1 cr.**

Exploitation de l'ordinateur I

Objectifs : rendre les étudiantes et les étudiants autonomes avec les technologies informatiques de base et développer la capacité d'abstraction et l'habileté requise à la programmation et à la résolution de problèmes avec l'ordinateur.

Contenu : logiciel d'exploitation et lien Internet, concepts de programmation structurée et traduction en Matlab (les données, les instructions élémentaires, les opérations, les structures (séquence, décision, boucle) et les méthodologies de résolution de problèmes simples en mathématiques et en génie).

INS

INS 124 **3 cr.**

Entrepreneurship technologique en ingénierie

Objectifs : évaluer ses compétences et son potentiel d'entrepreneure ou d'entrepreneur; prendre conscience que l'entrepreneurship est une avenue professionnelle valable et profitable; savoir comment identifier une occasion d'affaires; savoir évaluer la faisabilité et le potentiel commercial d'un projet d'entreprise technologique; maîtriser les aspects légaux de la propriété intellectuelle.

Contenu : caractéristiques et environnement de la PME technologique, caractéristiques de l'entrepreneur, évaluation de son potentiel entrepreneurial, démarches et sources d'identification d'une occasion d'affaires, les occasions d'affaires en ingénierie, l'achat d'une entreprise ou d'une franchise, relève, expansion et consolidation d'entreprise, le travail autonome, l'étude de pré-faisabilité, l'étude de marché, le choix des conseillers, les ressources du milieu, la propriété intellectuelle au Canada.

INS 144 **3 cr.**

Travail autonome et informatique

Objectifs : dans le cadre d'un projet de micro-entreprise ou de travail autonome dans le domaine de l'informatique ou de l'informatique de gestion : identifier un produit ou un service commercialisable; réaliser les études de marché, de faisabilité et de rentabilité; en rédiger le plan d'affaires; en planifier le démarrage et en appliquer les principes de gestion; connaître les formes de propriété intellectuelle qui concernent le domaine de l'informatique et de l'informatique de gestion; connaître les aspects légaux et fiscaux; acquérir et appliquer les connaissances de base nécessaires au démarrage et à la gestion d'une micro-entreprise ou d'un travail autonome dans le domaine de l'informatique ou de l'informatique de gestion.

Contenu : entrepreneurship, travail autonome et micro-entreprise. Environnement de l'entrepreneur, de l'entreprise et du travailleur autonome dans le secteur de l'informatique ou de l'informatique de gestion. Évaluation du potentiel entrepreneurial. Les occasions d'affaires en informatique et en informatique de gestion. Comptabilité et nouvelle entreprise. La propriété intellectuelle et l'informatique. Les étapes du démarrage d'une entreprise. L'étude du marché et de la concurrence. Les études de faisabilité et de rentabilité de projet. Le plan d'affaires : contenu et importance. Communiquer son plan d'affaires. La gestion au quotidien. La gestion de soi, du temps, du stress et des priorités. Les réseaux d'affaires.

Préalable : avoir obtenu 36 crédits dans le programme.

INS 154 **3 cr.****Entrepreneuriat en sciences biologiques**

Objectifs : évaluer son potentiel entrepreneurial et développer une idée d'affaires, jusqu'au projet d'entreprise.

Contenu : évaluation du potentiel entrepreneurial et analyse de ses chances de succès en affaires. Entrepreneuriat et connaissance de soi. Caractéristiques et environnement des P.M.E. Ressources du milieu et exigences gouvernementales. Méthodes pour trouver une idée d'entreprise et la transformer en occasion d'affaires. Développer une vision. Aspects légaux du démarrage d'une entreprise (permis, lois, formes juridiques, etc.). Étude sommaire de marché et étude de faisabilité de projet. Conception d'un projet d'entreprise dans le domaine des sciences biologiques. Connaissance des opportunités d'affaires en sciences biologiques.

INS 503 **3 cr.****Travail autonome en pharmacologie**

Objectifs : connaître les réalités du démarrage d'entreprise; pouvoir rédiger un plan d'affaires réaliste et opérationnel.

Contenu : théorie de l'entrepreneuriat et du travail autonome : les formes juridiques et les aspects légaux de l'entreprise. Les sources de financement lors du démarrage d'entreprise. Développement de ses capacités gestionnelles comme travailleuse ou travailleur autonome. Gestion des ressources financières et matérielles de l'entreprise. La gestion du temps, de l'espace de travail et le maillage. Connaître son potentiel entrepreneurial. L'intrapreneurship.

INS 803 **3 cr.****Intrapreneurship organisationnel**

Objectif : acquérir les principaux fondements de l'intrapreneurship dans les grandes organisations publiques et privées. Maîtriser les instruments de mesure des facteurs incitatifs à l'intrapreneurship. Comprendre les mécanismes à instaurer pour favoriser l'émergence des intrapreneurs.

Contenu : définition des concepts d'intrapreneurship. Processus cognitifs permettant l'atteinte des opportunités d'affaires. Plans d'affaires et formation intrapreneuriale. Composantes d'un environnement intrapreneurial. Processus organisationnels cognitifs, culturels et structurels de l'intrapreneurship. Outils de diagnostic des facteurs incitatifs à l'intrapreneurship.

MAR**MAR 221** **3 cr.****Marketing**

Objectif : acquérir les notions de base de marketing.

Contenu : le concept de marketing. Les différentes étapes conduisant de l'innovation du produit à sa commercialisation. Introduction au comportement du consommateur. La demande et les marchés. Les produits et la concurrence. Initiation à la stratégie de marketing. Le plan de marketing. Le marketing-mix. La vente. Le marketing dans la société contemporaine.

MAR 222 **3 cr.****Introduction au marketing pharmaceutique**

Objectifs : s'initier aux concepts et aux théories fondamentales du marketing, en relation avec les nouvelles réalités du marché des produits de soins et de santé; envisager l'application concrète de ces concepts et théories dans le cadre de la prise de décisions commerciales; se sensibiliser aux défis et aux exigences de l'exercice de la fonction marketing à l'intérieur de l'entreprise pharmaceutique, dans son interdépendance avec les autres fonctions de gestion et de recherche. Formuler des recommandations afin de résoudre différents problèmes concrets de marketing.

Contenu : Le comportement d'achat des consommateurs et consommateurs. Le système d'information et la recherche en marketing. La segmentation de marché et le choix des marchés cibles. La fixation du prix de vente. La gestion des circuits de distribution. La stratégie de communication. L'analyse stratégique et l'élaboration du plan de marketing. La gestion de l'innovation et de la technologie. L'environnement de la haute technologie. Le processus d'innovation et ses implications marketing. Les déterminants du succès des nouveaux produits.

MAR 331 **3 cr.****Comportement du consommateur**

Objectif : assimiler les concepts de base du comportement des consommateurs de façon à pouvoir les utiliser efficacement sur le plan pratique.

Contenu : les modèles en comportement du consommateur. La culture, les sous-cultures et les classes sociales. Les groupes de référence et la famille. Les situations. La perception. La personnalité. La motivation. Les attitudes et la relation attitude-comportement. La communication persuasive. Le processus de décision d'achat.

Préalable : MAR 221

MAR 465 **3 cr.****Gestion du réseau des ventes en pharmacologie**

Objectifs : s'initier aux principes fondamentaux de la vente et de la gestion des ventes dans le cadre général de l'action commerciale; acquérir des connaissances pratiques au niveau des principales activités de vente et de gestion des ventes; connaître les défis et réalités du travail de représentant/visiteur médical, ainsi que de la gestion des forces de ventes.

Contenu : le processus de vente et d'achat : points de repères. L'organisation de la force de vente. La détermination des territoires et quotas. Le recrutement et la formation des équipes de vente. Le rendement et la motivation des représentants. L'élaboration des plans de rémunération. L'évaluation et le contrôle. Les modèles de gestion de la force de vente. La gestion de la qualité des services professionnels et des services au consommateur. La mobilisation des ressources humaines. La gestion stratégique du commerce de détail.

MAR 467 **3 cr.****Représentation en pharmacologie**

Objectifs : se sensibiliser au rôle de la représentation et aux éléments inhérents (communication orale et écrite) au sein de la fonction marketing; acquérir les connaissances pratiques au niveau des principales

activités de vente; connaître les défis et réalités du travail de représentant/visiteur médical ainsi que les tendances et enjeux de l'industrie pharmaceutique.

Contenu : le rôle du représentant pharmaceutique, les défis du représentant, les enjeux de l'industrie pharmaceutique; le processus de vente et d'achat, le développement de relations, les étapes du processus d'achat, les principes de communication et de persuasion, la vente, la prospection, la proposition de vente, la planification et le déroulement de l'appel, le rendez-vous, la rencontre, la présentation de l'offre, la réponse aux objections, la clôture de la vente, le suivi, le rapport.

Préalable : MAR 222

MAT**MAT 070** **9 cr.****Stage en mathématiques**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine des mathématiques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine des mathématiques réalisés pendant la période passée en stage.

MAT 099 **3 cr.****Compléments de mathématiques**

Objectifs : être à l'aise dans le calcul algébrique et les propriétés des nombres réels; comprendre les notions de base d'algèbre linéaire et du calcul matriciel; résoudre les systèmes d'équations linéaires; distinguer et manipuler les différents types de fonctions; avoir une notion intuitive sur les limites et la continuité et être capable de les calculer; comprendre le concept de la dérivation et ses applications; comprendre la signification des intégrales et des primitives et appliquer les techniques usuelles d'intégration.

Contenu : rappels sur le calcul algébrique. Notions préliminaires sur les réels : vecteurs, matrices et systèmes d'équations linéaires. Suites, fonctions (polynomiales, rationnelles, trigonométriques, exponentielles et logarithmiques) et transformations linéaires. Limites et continuité. Dérivation et application. Calcul de primitives. Notion de l'intégrale définie et techniques de calcul.

MAT 102 **3 cr.****Mathématiques I : algèbre linéaire et calcul (3-3-3)**

Objectif : acquérir les notions de dérivées partielles et de différentielles totales ainsi que des connaissances de base en algèbre linéaire en vue de les utiliser pour la formulation et le traitement en langage vectoriel, algébrique et différentiel de modèles mathématiques utiles à l'ingénierie ou à l'ingénieur.

Contenu : vecteurs, espaces vectoriels, applications linéaires et matrices. Équations linéaires. Fonction scalaire et systèmes d'équations non linéaires. Évaluation des solutions. Stabilité et convergence des solutions d'équations linéaires. Intégration simple. Dérivation. Coordonnées cylindriques et sphériques. Dérivée directionnelle et optimisation.

MAT 103 **3 cr.****Introduction au calcul intégral (3-1-5)**

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales impropres, applications. Équations différentielles et séries.

MAT 104 **3 cr.****Mathématiques pour chimistes (3-3-3)**

Objectifs : maîtriser les techniques de calcul intégral et différentiel et d'algèbre linéaire à un niveau nécessaire pour les études de premier cycle en chimie et appliquer ces techniques pour résoudre des problèmes typiques en chimie moderne.

Contenu : espace vectoriel à n dimensions, représentations et manipulations matricielles; les déterminants, vecteurs et valeurs propres; résolution des équations linéaires; variables complexes; dérivées et intégrales, dérivées partielles, interprétations graphiques; équations différentielles, différentielles exactes, solutions particulières et générales; équations différentielles partielles.

MAT 105 **3 cr.****Algèbre linéaire et calcul matriciel (3-1-5)**

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

MAT 108 **2 cr.****Mathématiques pour chimistes I (2-2-2)**

Objectifs : maîtriser les notions et les techniques du calcul différentiel et intégral à un niveau nécessaire pour les études de 1^{er} cycle en chimie. Appliquer ces techniques pour résoudre des problèmes typiques en chimie moderne.

Contenu : fonctions, suites et séries. Notions de limite, continuité et dérivée. Intégrales définies et indéfinies. Techniques d'intégration. Calcul différentiel et intégral à plusieurs variables. Dérivées partielles, dérivées directionnelles et gradients. Intégrales doubles et triples, calcul de longueur, d'aires et de volumes. Applications.

MAT 109 **2 cr.****Mathématiques pour chimistes II (2-2-2)**

Objectifs : maîtriser les notions et techniques de l'algèbre linéaire et des équations différentielles à un niveau nécessaire pour les études de 1^{er} cycle en chimie. Appliquer ces techniques pour résoudre des problèmes typiques en chimie moderne.

Contenu : nombres complexes. Introduction à l'algèbre linéaire. Calcul matriciel. Diagonalisation et valeurs propres. Équations différentielles. Équations différentielles partielles. Transformée et séries de Fourier.

MAT 110 3 cr.**Mathématiques contemporaines**

Objectifs : reconnaître l'influence marquante des mathématiques dans le quotidien des individus et de la société; transposer les concepts de base des mathématiques à des applications courantes dans divers secteurs d'activité.

Contenu : application des mathématiques à la physique, à l'informatique, à la biologie, à la chimie, au génie et aux sciences administratives. Plusieurs sujets seront couverts, notamment détection de contours en imagerie, stéréovision, mathématiques de iTunes, intelligence artificielle, lambda-calcul, codes ISBN et correcteur d'erreurs, codes cryptographiques, géométries euclidienne et projective, transformées de Fourier et standard jpeg, probabilités, statistique et jeux.

MAT 111 3 cr.**Éléments de mathématiques (3-2-4)**

Objectifs : permettre aux futurs enseignants et enseignantes de faire la somme des connaissances déjà acquises et d'en commencer l'exploration des fondements. Ce cours, qui porte principalement sur des notions de mathématiques enseignées à l'école secondaire, permettra au futur enseignant ou à la future enseignante de se préparer à suivre les autres cours de mathématiques de son programme en développant ses aptitudes à calculer.

Contenu : chacun des thèmes suivants doit être illustré par des exemples et des exercices en très grande quantité et de tous ordres de difficulté. Nombres entiers. Divisibilité, nombres premiers. Nombres rationnels et expansions décimales. Nombres réels, exposants et racines, progressions arithmétiques et géométriques. Somme, produit et division de polynômes. Factorisation et signe d'un polynôme. Équations et inéquations polynomiales. Équation du second degré. Éléments de théorie des équations. Somme, produit et division de fractions rationnelles. Décomposition en fractions partielles. Signe d'une fraction rationnelle. Fonctions, identités et équations trigonométriques. Les nombres complexes et leurs applications à la résolution des équations polynomiales.

MAT 113 3 cr.**Logique et mathématiques discrètes (3-2-4)**

Objectifs : arriver à un niveau d'abstraction jugé fondamental pour la poursuite d'études universitaires en sciences; se familiariser avec les différentes techniques de preuve existantes et avec les concepts fondamentaux nécessaires à la réalisation de telles preuves; être apte à mathématiser les idées exprimées dans une langue naturelle.

Contenu : logique : calcul propositionnel et algèbre de Boole, applications aux circuits logiques combinatoires, calcul des prédicats. Théorie axiomatique des ensembles. Techniques de preuve : preuve par l'absurde (contradiction, contraposée), induction versus déduction; induction mathématique, induction mathématique généralisée, induction constructive, congruences. Méthodes élémentaires de dénombrement : arrangement, combinaison, coefficients binomiaux. Nombre d'injections, de surjections.

MAT 114 3 cr.**Mathématiques discrètes (3-2-4)**

Objectifs : maîtriser le langage de base dans lequel s'expriment les mathématiques; utiliser les concepts fondamentaux associés au discret; se servir d'un logiciel de calcul symbolique pour explorer des hypothèses et, vérifier ou obtenir des résultats reliés au discret.

Contenu : logique : calcul propositionnel et calcul des prédicats. Techniques de preuve : preuve directe, preuve indirecte (contraposition et absurde), récurrence simple et généralisée. Entiers, divisibilité, décomposition en nombres entiers, arithmétique modulaire. Éléments de combinatoire : premier et second principes de dénombrement, permutations, arrangements, combinaisons; théorème du binôme, principe de Dirichlet. Aperçu de la théorie des graphes : graphes orientés et non orientés, sous-graphes, circuits et cycles, connexité, graphes complets et coloriage, matrice associée à un graphe, graphes isomorphes; arbre et arbre générateur.

MAT 115 3 cr.**Logique et mathématiques discrètes**

Objectifs : acquérir la capacité d'abstraction jugée suffisante pour la poursuite d'études universitaires en sciences; se familiariser avec les différentes techniques de preuve existantes et avec les concepts fondamentaux nécessaires à la réalisation de telles preuves; être apte à mathématiser les idées exprimées dans une langue naturelle.

Contenu : logique : calcul propositionnel et algèbre de Boole, calcul des prédicats. Déduction naturelle. Ensemble, relation, fonction, séquence : opérateurs et propriétés. Techniques de preuve : preuve par l'absurde (contradiction, contraposée), induction et déduction; induction mathématique. Automates finis déterministes et non déterministes, traduction d'un automate non déterministe en un automate déterministe, minimisation d'un automate.

MAT 117 3 cr.**Mathématiques I**

Objectif : acquérir les concepts de calcul différentiel et intégral multivariable et d'analyse vectorielle afin de les appliquer pour résoudre des problèmes impliquant des fonctions de plusieurs variables.

Contenu : rappel sur les vecteurs et la géométrie de l'espace; les fonctions vectorielles; les dérivées partielles : approximations linéaires et quadratiques, dérivées directionnelles et gradient; l'optimisation et l'optimisation sous contrainte; les intégrales multiples : intégrales itérées, changement de système de coordonnées et notions de Jacobien; l'analyse vectorielle : intégrales curvilignes, intégrales de flux, théorèmes de la divergence, de Green et de Stokes.

MAT 128 3 cr.**Éléments d'analyse (3-2-4)**

Objectif : avoir une idée rigoureuse du continu réel et de la notion de convergence sous forme de la limite d'une suite réelle, de la somme d'une série réelle et de la limite d'une fonction réelle.

Contenu : présentation axiomatique du corps des nombres réels et de quelques conséquences. Étude des suites de réels et de la complétude de \mathbb{R} . Quelques limites importantes. Étude des séries réelles : critère de convergence absolue

et quelques fonctions élémentaires. Limite et continuité d'une fonction réelle d'une variable réelle. Continuité uniforme et ses conséquences. Dérivation, problèmes d'extrémums, théorème de Rolle, théorème de Taylor.

MAT 141 3 cr.**Éléments d'algèbre (3-2-4)**

Objectifs : développer l'aptitude au raisonnement algébrique; introduire à partir d'exemples concrets les notions élémentaires d'algèbre.

Contenu : applications, composition, bijections, permutations. Relations d'équivalence, classes d'équivalence, partitions. Opérations dans un ensemble; propriétés. Groupes, isomorphismes, sous-groupes, groupes monogènes. Théorème de Lagrange. Groupes quotients. Théorème d'isomorphisme de Jordan. Action d'un groupe sur un ensemble et applications.

MAT 153 3 cr.**Introduction à l'algèbre linéaire (3-2-4)**

Objectifs : maîtriser les concepts fondamentaux sur les espaces vectoriels, entre autres, les notions de génération et d'indépendance linéaire, qui seront présentés d'une façon rigoureuse selon la méthode axiomatique; résoudre manuellement d'une façon efficace et complète les systèmes d'équations linéaires de petite taille et acquérir une sensibilité algébrique et une intuition géométrique des phénomènes mathématiques multidimensionnels.

Contenu : nombres complexes, espaces vectoriels, dépendance et indépendance linéaire, base et dimension, somme et somme directe. Applications linéaires et matrices. Algèbre matricielle, rang et nullité. Changement de base, matrices semblables, systèmes d'équations linéaires, algorithme de Gauss. Variétés linéaires.

MAT 170 9 cr.**Stage I en mathématiques**

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine des mathématiques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine des mathématiques réalisés pendant la période passée en stage.

MAT 193 3 cr.**Algèbre linéaire (3-2-4)**

Objectifs : acquérir les concepts et techniques de l'algèbre linéaire. Appliquer ces concepts et techniques à l'analyse de problèmes linéaires de la physique.

Contenu : vecteurs, indépendance linéaire, bases; géométrie analytique; produits scalaire et vectoriel; nombres complexes. Espaces vectoriels, matrices et opérateurs linéaires, systèmes d'équations linéaires, déterminants, espace dual, formes quadratiques et hermitiques, orthonormalisation. Opérateurs hermitiques, orthogonaux, unitaires. Valeurs propres et vecteurs propres. Diagonalisation d'une matrice, d'une forme quadratique; fonctions de matrices. Systèmes d'équations différentielles linéaires. *Offerte aux étudiantes et étudiants inscrits en physique.*

MAT 194 3 cr.**Calcul différentiel et intégral I (3-2-4)**

Objectifs : maîtriser les techniques du calcul différentiel appliqué aux fonctions d'une ou plusieurs variables. Appliquer les techniques de résolution des équations différentielles ordinaires.

Contenu : rappels de calcul différentiel, fonctions élémentaires, formule de Taylor. Équations différentielles ordinaires : classification, équations du premier ordre, équations linéaires. Fonctions de plusieurs variables : coordonnées curvilignes, représentations graphiques, dérivées partielles, gradient, différentielle, règle de chaîne. Série de Taylor à plusieurs variables, extrémums, cols, contraintes. *Offerte aux étudiantes et étudiants inscrits en physique.*

MAT 198 3 cr.**Calcul avancé (3-2-4)**

Objectifs : acquérir des concepts et techniques de l'algèbre linéaire applicables en physique.

Contenu : séries de Taylor, méthodes d'approximation. Équations différentielles ordinaires : classification, équations du premier ordre, équations linéaires. Variables complexes : intégration, séries de Taylor et de Laurent. Matrices et opérateurs linéaires, valeurs et vecteurs propres, diagonalisation. Systèmes d'équations différentielles linéaires et applications.

MAT 221 3 cr.**Calcul différentiel et intégral (3-1-5)**

Objectifs : maîtriser les notions et les techniques du calcul différentiel et intégral appliqué aux fonctions d'une ou plusieurs variables et être capable d'appliquer ces notions dans divers contextes; apprendre à se servir efficacement d'une calculatrice. Contenu : notion de nombre réel, intervalles, limites et dérivées. Variation des fonctions polynomiales, rationnelles, trigonométriques, exponentielles et logarithmiques. Étude détaillée du graphe d'une fonction : extrémums, points d'inflexion, utilisation du signe de la dérivée. Asymptotes. Étude de courbes dépendant de paramètres. Fonctions à plusieurs variables : représentation graphique, dérivées partielles, dérivées directionnelles, gradient, problèmes d'extrémums avec ou sans contraintes. Intégration des fonctions réelles d'une variable réelle : théorème fondamental du calcul différentiel et intégral, changement de variables, intégration par partie. Applications : valeur moyenne, longueur d'arc de courbes, aire d'une surface de révolution, volume d'un solide de révolution. Intégrales doubles et triples : intégrales itérées, changement de variables et jacobien. Fonctions définies par une série de puissances. Plusieurs de ces thèmes demandent l'utilisation efficace d'une calculatrice.

MAT 228 3 cr.**Techniques d'analyse mathématique (3-2-4)**

Objectifs : maîtriser les techniques d'intégration de fonctions à une ou plusieurs variables et s'initier au calcul différentiel vectoriel.

Contenu : intégrale de Riemann : théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales impropres. Fonctions de deux ou trois variables : dérivée partielle, directionnelle, différentielle totale,

interprétation géométrique du gradient. Applications vectorielles : différentielle et jacobien, dérivation des applications composées. Calcul des intégrales doubles et triples : changement d'ordre d'intégration, formule de changement de variables et cas particuliers : transformation linéaire, passage aux coordonnées polaires, cylindriques et sphériques. Intégrales multiples impropres.

MAT 235 **3 cr.**

Algèbre appliquée (3-2-4)

Objectif : s'approprier quelques notions de base en algèbre dans le but d'en tirer parti en informatique.

Contenu : représentation des ensembles finis par des mots binaires. Relations binaires, fonctions, équivalences, ensembles quotients, entiers modulo m , hachage. Relations d'ordre, application au concept de base de données. Monoïdes, mots sur un alphabet, groupes, théorèmes de Lagrange, de Fermat et d'Euler. Groupes de permutations, application au concept de tri. Automates traducteurs et accepteurs. Théorème fondamental de l'arithmétique, arithmétique modulaire, cryptographie RSA. Codes correcteurs et traitement de signal.

Préalable : MAT 113

MAT 253 **3 cr.**

Algèbre linéaire II (3-1-5)

Objectif : s'initier à un ensemble de concepts tournant autour de la notion de valeur propre et à son rôle dans la classification de certaines classes importantes de transformations linéaires.

Contenu : déterminants, règle de Cramer. Espace dual, base duale, bidual, annulateurs, application transposée. Valeurs et vecteurs propres d'une matrice ou d'une application linéaire, caractérisation des opérateurs diagonalisables. Produits scalaires et orthogonalité, espaces euclidiens. Adjoint d'un opérateur, opérateurs hermitiens, antihermitiens et orthogonaux. Diagonalisation des opérateurs normaux d'un espace euclidien, théorème des axes principaux, coniques et quadriques.

Préalable : MAT 153

MAT 270 **9 cr.**

Stage II en mathématiques

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine des mathématiques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine des mathématiques réalisés pendant la période passée en stage.

MAT 291 **3 cr.**

Calcul différentiel et intégral II (3-2-4)

Objectifs : maîtriser les techniques du calcul intégral appliquées aux fonctions (scalaires ou vectorielles) de plusieurs variables. Connaître les équations différentielles aux dérivées partielles.

Contenu : intégrales curvilignes, intégrales multiples, intégrales de surface. Changements de variables, jacobien. Divergence et rotationnel, théorèmes de Gauss et de Stokes, champ conservatif, différentiation en chaîne, laplacien. Équa-

tions aux dérivées partielles : équations du premier ordre, équation de Laplace, équation d'onde.

Préalable : MAT 194

MAT 297 **3 cr.**

Compléments de mathématiques (3-1-5)

Objectif : se familiariser avec les concepts et applications de l'analyse de Fourier, les notions de distribution.

Contenu : séries de Fourier, représentation complexe, convergence en moyenne, applications. Distributions : fonctions test, fonction delta, fonction de Heaviside. Opérations sur les distributions, convolution, applications. Transformée de Fourier, applications, relation avec les séries de Fourier.

Antérieures : MAT 194 ou MAT 198

MAT 298 **3 cr.**

Calcul vectoriel (3-2-4)

Objectifs : maîtriser les techniques du calcul intégral appliquées aux fonctions scalaires ou vectorielles de plusieurs variables. Connaître les équations différentielles aux dérivées partielles. Interpréter et visualiser ces méthodes dans le contexte de la physique.

Contenu : intégrales curvilignes, intégrales multiples, intégrales de surface. Changements de variables, jacobien. Divergence et rotationnel, théorèmes de Gauss et de Stokes, champ conservatif, différentiation en chaîne, laplacien. Équations aux dérivées partielles : équation du premier ordre, équation de Laplace, équation d'onde. Applications à l'électromagnétique.

MAT 304 **3 cr.**

Mathématiques II : équations différentielles (3-3-3)

Objectif : acquérir les méthodes de construction et de résolution des différents types d'équations différentielles les plus communément rencontrés dans les travaux d'ingénierie ou d'ingénieur.

Contenu : introduction aux équations différentielles. Techniques de résolution des équations du premier ordre. Techniques de résolution des systèmes d'équations.

Préalable : MAT 102

MAT 324 **3 cr.**

Modèles mathématiques (3-1-5)

Objectifs : par de nombreux exemples tirés de la physique, de la biologie, de l'économique, de la gestion, s'initier à certaines notions de base de ces domaines; apprendre à décrire des situations réelles de façon quantitative ainsi qu'à trouver et formuler les relations qui existent entre les différentes variables de base.

Contenu : équations différentielles et aux différences du premier ordre : solutions particulières et solutions générales. Équations aux différences et équations différentielles linéaires à coefficients constants ou non d'ordre supérieur ou égal à 2. Systèmes d'équations du premier ordre.

Préalables : (MAT 128 ou MAT 194 ou MAT 221) et (MAT 153 ou MAT 193)

MAT 341 **3 cr.**

Nombres et polynômes (3-1-5)

Objectifs : connaître la structure d'anneau, qui est sous-jacente à deux des ensembles les plus importants des mathématiques, celui des entiers et celui des polynômes; savoir appliquer les propriétés de cette structure et maîtriser des techniques de calcul dans les anneaux de polynômes.

Contenu : concepts d'anneau, d'idéal, d'homomorphisme et d'anneau-quotient. Corps des fractions d'un anneau intègre. Théorèmes d'isomorphisme. Anneaux de polynômes. Division et algorithmes d'Euclide et de Hôrner. Anneaux euclidiens, principaux et factoriels. Résolution d'équations diophantiennes. Algorithme de résolution de systèmes de congruence.

Antérieure : MAT 141

MAT 345 **3 cr.**

Complément d'analyse (3-1-5)

Objectifs : saisir les circonstances où l'on peut interchanger deux opérations quelconques choisies parmi : la somme infinie, la dérivée, l'intégrale, la limite; représenter une fonction à l'aide de l'une de ces opérations.

Contenu : notions d'espaces métriques, compléments sur les suites, convexité et applications. Suites de fonctions : convergence simple, convergence uniforme. Séries de fonctions : séries entières; dérivation, intégration. Calcul approché de la somme d'une série. Intégrales impropres. Dérivation sous le signe d'intégration. Fonctions eulériennes. Série de Fourier des fonctions à variation bornée. Transformée de Laplace.

Préalable : MAT 128

MAT 356 **3 cr.**

Géométrie analytique (3-0-6)

Objectifs : se familiariser avec l'interaction géométrie-algèbre par la représentation analytique d'objets géométriques, étudier les propriétés de ces objets.

Contenu : système de coordonnées dans le plan; représentation des droites et des coniques; étude de l'équation générale du second degré; formes quadratiques; transformations géométriques, invariants. Étude des coniques : excentricité, foyer, centre, diamètre, directrice, asymptotes, procédé de construction de ces courbes, applications, etc. Lieux géométriques, courbes remarquables, asymptotes. Faisceaux de droites et de coniques. Coordonnées homogènes. Géométrie analytique à trois dimensions : plan, droite, quadriques. Surfaces réglées.

MAT 370 **9 cr.**

Stage III en mathématiques

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine des mathématiques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine des mathématiques réalisés pendant la période passée en stage.

MAT 417 **3 cr.**

Méthodes numériques en algèbre linéaire (3-1-5)

Objectifs : connaître et maîtriser les concepts et méthodes de résolution numérique par une approche rigoureuse de la théorie et savoir confronter les résultats avec les prédictions de la théorie; développer son intuition et sa capacité à pondérer les caractéristiques des algorithmes de façon à savoir lesquels privilégier selon le contexte problème-algorithme-machine. Contenu : arithmétique en point flottant, validité numérique des résultats théo-

riques. Systèmes linéaires, méthodes directes et itératives, de décomposition, de projection, de rotation, analyse d'erreur, optimisation associée. Vecteurs et valeurs propres d'une matrice.

Préalables : IFT 159 et (MAT 153 ou MAT 193) et (MAT 128 OU MAT 194)

MAT 424 **3 cr.**

Fonctions complexes (3-1-5)

Objectifs : connaître les propriétés fondamentales des fonctions holomorphes d'une variable complexe, le théorème de Cauchy et ses conséquences; maîtriser la théorie des résidus avec des applications au calcul des intégrales impropres.

Contenu : nombres complexes et représentation géométrique. Topologie de \mathbb{C} . Fonctions continues, analytiques; conditions de Cauchy-Riemann; fonctions élémentaires. Intégration : intégrale de ligne, théorème de Cauchy, formule intégrale de Cauchy, théorème de Morera et de Liouville, principe du maximum. Séries : séries de Taylor, formule de Hadamard, théorèmes d'Abel et de Taylor, séries et théorème de Laurent, singularités, théorème des résidus, théorème de l'argument, théorème de Rouché.

Préalable : MAT 291 ou MAT 298 ou MAT 453

MAT 453 **3 cr.**

Calcul différentiel et intégral dans \mathbb{R}^n (3-1-5)

Objectifs : maîtriser les techniques d'analyse vectorielle et s'initier à ses nombreuses applications.

Contenu : rappels sur la dérivation à plusieurs variables. Dérivées d'ordre supérieur à un : potentiel, rotationnel et divergence d'un champ vectoriel, formule de Taylor et classification de points critiques. Fonctions inverses et implicites, théorème de Lagrange et extrémums liés. Courbes paramétrisées : longueur d'arc, plan osculateur, courbure et torsion, intégrale curviligne, travail d'un champ de force, champs conservatifs. Surface paramétrisée : aire de surface, plan tangent, orientation, intégrale de surface, flux d'un champ vectoriel. Théorèmes de Green, Stokes, Gauss et leurs interprétations physiques. Aperçu sur les variétés différentiables dans \mathbb{R}^n .

Préalable : MAT 228

MAT 456 **3 cr.**

Géométrie des transformations (3-0-6)

Objectifs : maîtriser l'usage des transformations en géométrie euclidienne, telle qu'enseignée à l'école secondaire; comprendre comment l'algèbre et l'algèbre linéaire s'appliquent à l'étude de ces transformations; utiliser divers outils d'apprentissage tels des logiciels d'expérimentation en géométrie.

Contenu : transformations affines du plan et de l'espace. Plans fixes, points fixes et droites fixes. Projections et isométries. Isométries linéaires et groupe orthogonal. Réflexions, rotations, translations et vissages. Classification des isométries du plan. Similitudes et classification des similitudes du plan. Utilisation des nombres complexes en géométrie. Groupes d'isométries.

Préalables : MAT 141 et MAT 253

MAT 470 **9 cr.**

Stage IV en mathématiques

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète

en milieu de travail dans le domaine des mathématiques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine des mathématiques réalisés pendant la période passée en stage.

MAT 501 3 cr.

Fondements et histoire des mathématiques (3-0-6)

Objectifs : connaître les grandes étapes de l'histoire des mathématiques ainsi que les fondements logiques de cette science; en retrouver l'influence dans le développement des mathématiques d'aujourd'hui; maîtriser les concepts fondamentaux de la théorie des ensembles ainsi que la construction de l'ensemble des nombres réels, et savoir les appliquer.

Contenu : aperçu de l'histoire des mathématiques des origines au 19^e siècle. Fondements de la géométrie, géométries non euclidiennes. Méthode axiomatique et paradoxes logiques. Philosophies des mathématiques. La construction de l'ensemble des nombres réels. Axiome du choix et applications. Cardinaux et ordinaux. Axiomes de Peano.

Préalable : avoir obtenu 30 crédits de cours de sigles MAT, ROP ou STT

MAT 504 3 cr.

Algèbre appliquée (3-1-5)

Objectif : appliquer l'algèbre à des problèmes simples et concrets faisant intervenir d'autres domaines des mathématiques, tels l'analyse, la géométrie ou les probabilités.

Contenu : arithmétique modulaire, codes ISBN, corps finis, nombres premiers, cryptographie. Action d'un groupe sur un ensemble et application aux problèmes de coloriage. Constructions géométriques à la règle et au compas. Résolution de systèmes d'équations différentielles linéaires simples et applications : évolution de colonies bactériennes, corde vibrante. Chaînes de Markov. Classification et tracé de courbes données par une équation polynomiale en x et y du second degré. Corps finis et construction de codes linéaires correcteurs d'erreurs.

Préalables : MAT 141 et MAT 253

MAT 517 3 cr.

Analyse numérique (3-0-6)

Objectifs : maîtriser les concepts et résultats théoriques associés aux méthodes numériques. Choisir et mettre en œuvre une méthode appropriée afin de résoudre un problème donné. Interpréter les résultats numériques obtenus par rapport aux résultats prévus par la théorie.

Contenu : interpolation de Lagrange et d'Hermite. Splines cubiques. Approximation par la méthode des moindres carrés et polynômes orthogonaux. Dérivation numérique et procédé de Richardson. Intégration numérique : méthodes de Newton-Cotes simples et composées, de Romberg et de Gauss. Équations non linéaires. Vitesse de convergence et méthodes d'accélération de la convergence. Analyse de l'erreur et stabilité.

Préalable : MAT 417

MAT 523 3 cr.

Initiation à la recherche mathématique (0-0-9)

Objectifs : s'initier aux techniques de recherche dans un domaine des mathématiques; être capable de constituer la bibliographie pertinente, de mener à bien une étude personnelle et d'en présenter les résultats par écrit et oralement.

Contenu : projet choisi en fonction des objectifs précisés et réalisé sous la direction d'une professeure ou d'un professeur du Département.

Préalable : avoir obtenu au moins 54 crédits.

MAT 525 3 cr.

Topologie (3-0-6)

Objectifs : savoir donner un sens mathématique aux notions intuitives de voisinage, de fermeture, d'intérieur, de frontière; connaître les propriétés des ensembles qui sont préservées par les fonctions continues; s'initier à une des branches principales de la topologie.

Contenu : espaces métriques, sous-espaces. Ensembles ouverts, fermés. Suites, limites et points d'accumulation. Fonctions continues. Ensembles connexes, compacts. Espaces complets. Produits d'espaces. Exemples d'application. Un des deux thèmes suivants : a) introduction à la topologie générale. Espaces topologiques, bases de voisinage, axiomes de séparation. Espaces produits et quotients. Topologies fiables. b) triangulations et homologie. Triangulation d'espace. Complexe associé. Groupes d'homologie, homotopie, calcul effectif de l'homologie. Applications.

Préalables : MAT 253 et MAT 345

MAT 526 3 cr.

Équations différentielles (3-0-6)

Objectifs : s'initier à la théorie qualitative des équations différentielles et voir quelques applications de la théorie à l'écologie, à l'économique, à l'art de l'ingénieur, à la physique.

Contenu : systèmes linéaires à coefficients constants, exponentielles d'une matrice, étude qualitative des systèmes linéaires plans, systèmes non homogènes, comportement asymptotique d'un système linéaire quelconque. Théorèmes d'existence et d'unicité. Solutions en séries, équations de Legendre, Hermite, Bessel. Stabilité des équilibres, théorème de Liapounov-Poincaré. Applications : le régulateur de Watt, modèle de Volterra-Lotka pour un système écologique de type prédateur-proie.

Préalables : MAT 324 et MAT 453

MAT 541 3 cr.

Modules et matrices (3-0-6)

Objectifs : connaître une des structures les plus importantes des mathématiques, celle de module, et ses applications, en particulier au calcul matriciel; connaître et être capable de calculer divers types de formes canoniques de matrices.

Contenu : modules et applications linéaires. Bases et modules libres. Diagonalisation de matrices à coefficients entiers ou polynomiaux. Modules de type fini sur un anneau principal. Application au calcul des groupes abéliens finis. Forme canonique de Jordan d'une matrice. Application à la résolution de systèmes d'équations diffé-

rentielles linéaires ou d'équations aux différences finies. Autres formes canoniques de matrices et leurs applications.

Préalable : MAT 253

Antérieure : MAT 341

MAT 570 9 cr.

Stage V en mathématiques

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine des mathématiques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine des mathématiques réalisés pendant la période passée en stage.

MAT 603 3 cr.

Géométrie différentielle (3-0-6)

Objectif : maîtriser les concepts reliés à la géométrie des courbes et des surfaces en vue des applications dans des domaines connexes.

Contenu : courbes : longueur d'arc, courbure, torsion, équation intrinsèque et théorème fondamental. Surfaces : orientation et métrique, courbures gaussienne et moyenne, formes fondamentales, surfaces réglées, développables et de révolution, géométrie intrinsèque. Surfaces minimales. Variétés différentiables, cartes et atlas. Variétés riemanniennes. Géodésiques.

Préalable : MAT 291 ou MAT 453

MAT 623 3 cr.

Topologie algébrique (3-0-6)

Objectif : s'initier aux notions de groupe fondamental, d'homologie simpliciale ou singulière et à leurs applications en théorie du point fixe et de champs de vecteurs.

Contenu : notions de convexité, homotopie, groupes fondamentaux, rétractions, groupe fondamental de S_1 , simple connexité de S_2 , groupe fondamental d'un produit. Limites et colimites dans les catégories, cas des En , de Top , de AB et de Gr . Homologies singulière et simpliciale d'un espace topologique, invariance homotopique, suite d'homologie relative. Groupes d'homologie de S_n , théorème du point fixe de Brouwer. Théorème de Borsuk-Ulam.

Préalables : MAT 253 et MAT 345

MAT 638 3 cr.

Calcul variationnel (3-0-6)

Objectif : s'initier aux techniques de solutions de problèmes d'optimisation par les méthodes variationnelles.

Contenu : problèmes d'optimisation classiques : problème de la plus courte descente, problème de la traversée, problème des isopérimètres. Espaces vectoriels normés, fonctionnelles continues. Variation de Gâteaux. Condition nécessaire pour un extrémum, équation d'Euler Lagrange. Multiplicateurs de Lagrange. Application au calcul des variations : politique de consommation optimale, géodésiques, principes de Hamilton, contrôle optimal d'une fusée, etc. Problèmes de Sturm-Liouville, méthode de Rayleigh-Ritz, principe de minimax de Courant.

Préalable : MAT 291 ou MAT 453

MAT 641 3 cr.

Théorie des corps et des codes (3-0-6)

Objectif : maîtriser la théorie de Galois et saisir l'utilité de l'algèbre abstraite dans un domaine de la théorie de l'information : la théorie des codes.

Contenu : corps, caractéristiques d'un corps. Adjonction, éléments algébriques, transcendants, corps algébriquement clos, corps de décomposition d'un polynôme, construction à l'aide de la règle et du compas. Extensions normales, automorphismes de corps, corps parfaits, extensions galoisiennes, groupe de Galois d'une extension, problème de la résolubilité des équations par radicaux. Corps finis, extensions des corps finis, polynômes sur les corps finis, codes linéaires correcteurs, codes cycliques, codes BCH 2-correcteurs.

Préalable : MAT 341

MAT 644 3 cr.

Théorie des fonctions et espaces fonctionnels (3-0-6)

Objectifs : s'initier aux techniques modernes de l'analyse fonctionnelle; maîtriser les notions et les outils de base du sujet; apprendre à utiliser ces notions et à illustrer la puissance de ces techniques à l'aide de nombreux exemples tirés de différents domaines de l'analyse.

Contenu : espace normé, complété. Topologies sur les espaces de fonctions : convergence simple, uniforme, uniforme sur les compacts; normes L_p , inégalités de Hölder et Minkowski. Théorèmes d'Ascoli, de Dini et de Stone-Weierstrass. Applications linéaires continues, normes d'opérateurs. Théorème de Hahn-Banach. Dualité. Espaces d'Hilbert, ensemble orthonormal complet.

Préalable : MAT 345

MAT 670 9 cr.

Stage VI en mathématiques

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine des mathématiques; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine des mathématiques réalisés pendant la période passée en stage.

MAT 711 3 cr.

Théorie des catégories (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre les notions et les résultats fondamentaux de la théorie des catégories; savoir les appliquer dans divers domaines des mathématiques.

Contenu : catégories et foncteurs. Morphismes fonctoriels. Équivalences de catégories. Foncteurs représentables, lemme d'Yoneda. Foncteurs adjoints. Limites inductives et projectives. Catégories additives et foncteurs additifs. Catégories abéliennes. Catégories triangulées et catégories dérivées.

MAT 712 3 cr.

Mesure et intégration (3-0-6)

Objectifs : développer l'intégrale de Lebesgue et obtenir ses propriétés.

Contenu : théorie abstraite de l'intégration. Mesures de Borel et théorème de représentation de Riesz. Espaces L^p . Mesures

complexes et théorème de Radon-Nikodym. Intégration sur les espaces produits et le théorème de Fubini. Différentiation.

MAT 714 3 cr.

Méthodes numériques (3-0-6)

Objectifs : acquérir une expertise technique et une capacité à utiliser, implanter et développer des méthodes mathématiques basées sur l'arithmétique par intervalles; en conséquence, renforcer sa compréhension des méthodes numériques et mathématiques basées sur l'arithmétique habituelle.

Contenu : méthodes numériques classiques revues et augmentées au moyen de l'analyse par intervalles. Application aux problèmes d'optimisation, notamment sous critères multiples.

MAT 721 3 cr.

Algèbre non commutative (3-0-6)

Objectif : maîtriser les théorèmes de structures des modules et des catégories de modules.

Contenu : algèbres et modules. Modules simples et le théorème de Jordan-Hölder. Modules semi-simples et les théorèmes de Wedderburn-Artin. Modules indécomposables et le théorème de Krull-Schmidt. Modules projectifs et injectifs. Le produit tensoriel. Notions d'algèbre multilinéaire. Équivalence et dualité des catégories de modules.

MAT 723 3 cr.

Topologie générale (3-0-6)

Objectif : acquérir les notions d'une structure topologique et d'une structure uniforme permettant de donner un sens mathématique aux notions intuitives de voisinage, de limite, de continuité et de continuité uniforme.

Contenu : structures topologiques. Convergence de suites généralisées et axiomes de séparation. Fonctions continues. Espaces topologiques produits et topologie quotient. Plongement et métrisabilité. Espaces topologiques compacts et théorème de Tychonoff. Compactification de Stone-Cech. Structures uniformes et complétion. Espaces uniformes métrisables et théorème de Baire.

MAT 728 3 cr.

Sujets choisis en algèbre (3-0-6)

Objectif : se familiariser avec un domaine de l'algèbre privilégié par des travaux de recherche récents.

Contenu : le sujet traité dépend de l'intérêt des étudiantes et étudiants et des personnes ressources au Département.

MAT 729 3 cr.

Algèbre commutative et géométrie algébrique (3-0-6)

Objectifs : s'initier aux concepts fondamentaux de l'algèbre commutative et de la géométrie algébrique affine. Être capable d'en tirer des applications à la théorie des nombres et à la théorie des codes.

Contenu : anneaux commutatifs et leurs modules. Localisation : idéaux premiers, racine d'un idéal, anneaux et modules de fractions, anneaux locaux. Dépendance entière : clôture intégrale, théorème de montée. Anneaux et modules noethériens, anneaux de polynômes sur un anneau noethérien. Ensembles algébriques affines, théorème des zéros de Hilbert, ensembles algébriques irréductibles et idéaux premiers, propriétés des courbes planes, dimension des variétés. Applications.

MAT 731 3 cr.

Groupes et représentations des groupes (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre la structure des groupes finis; acquérir les éléments de la théorie des représentations des groupes, ainsi que les notions de groupes libres et de produits libres.

Contenu : groupes finis, les théorèmes de Sylow, groupes résolubles, groupes nilpotents, extensions de groupes, groupes libres et produits libres de groupes, représentations linéaires des groupes finis, caractères, représentations de dimension un, représentations induites.

MAT 736 3 cr.

Algèbre homologique (3-0-6)

Objectifs : connaître et maîtriser les techniques homologiques de calcul algébrique; savoir les appliquer dans divers domaines de l'algèbre, de la topologie algébrique ou de la géométrie algébrique.

Contenu : catégories et foncteurs, anneaux et modules. Les foncteurs Hom et produit tensoriel, exactitude et adjonction. Modules libres, projectifs et injectifs. Anneaux définis par leurs propriétés homologiques. Foncteurs dérivés, foncteurs d'extension et de torsion. Dimensions homologiques de modules et d'anneaux. Homologie et cohomologie des algèbres.

MAT 737 3 cr.

Surfaces de Riemann (3-0-6)

Objectifs : étudier et appliquer les principales notions des surfaces de Riemann. Approfondir ses connaissances sur les résultats fondamentaux découlant des surfaces de Riemann.

Contenu : surfaces de Riemann compactes. Structures complexes engendrées par une métrique. Applications holomorphes. Revêtements ramifiés de la sphère de Riemann. Topologie et formes différentielles sur les surfaces de Riemann. Différentiels abéliens; variétés de Jacobi. Fonctions méromorphes sur les surfaces de Riemann compactes. Théorème d'Abel. Théorème de Riemann-Roch; diviseurs spéciaux et points de Weierstrass, problème d'inversion de Jacobi. Fonctions théta, diviseur théta.

MAT 744 3 cr.

Géométrie computationnelle (3-0-6)

Objectif : maîtriser les concepts reliés à la géométrie computationnelle en vue des applications dans des domaines connexes.

Contenu : triangulation de polygones. Partitionnement de polygones. Enveloppe convexe dans le plan et dans l'espace. Diagramme de Voronoï. Arrangements. Recherche de points particuliers et intersections de figures.

MAT 745 3 cr.

Analyse fonctionnelle I (3-0-6)

Objectifs : maîtriser les concepts et acquérir les notions de base en analyse fonctionnelle; connaître les théorèmes fondamentaux et être capable de les appliquer dans différents domaines de l'analyse mathématique.

Contenu : espaces de Hilbert, espaces de Banach, algèbres de Banach. Étude particulière de l'algèbre des opérateurs sur un espace de Hilbert. Espace de Banach des fonctions à variation bornée et intégrale de Stieltjes. Fonctionnelles linéaires. Théorème de représentation de Riesz. Théorèmes de Hahn-Banach, de la

borne uniforme et du graphe fermé. Topologies faibles. Convexité : théorèmes de séparation, inégalité de Jensen, théorème de Krein-Milman.

MAT 748 3 cr.

Sujets choisis en analyse (3-0-6)

Objectif : se familiariser avec un domaine de l'analyse privilégié par des travaux de recherche récents.

Contenu : le sujet traité dépend de l'intérêt des étudiantes et étudiants et des personnes ressources au Département.

MAT 749 3 cr.

Équations aux dérivées partielles (3-0-6)

Objectifs : s'initier aux notions fondamentales de la théorie des équations aux dérivées partielles et en connaître les résultats classiques.

Contenu : transformée de Fourier dans \mathbb{R}^n distributions. Problème de Cauchy et théorème de Cauchy-Kovalevska. Étude d'équations classiques : équations de Laplace, de Poisson, de la chaleur et des ondes.

MAT 761 3 cr.

Théorie des codes (3-0-6)

Objectif : voir un large éventail de méthodes et de résultats.

Contenu : codes linéaires, codes non linéaires, matrices de Hadamard, configurations combinatoires et codes de Golay, codes duaux et distribution des poids, théorème de MacWilliams, les quatre paramètres fondamentaux d'un code, codes cycliques, codes BCH, codes de Reed-Solomon et de Justesen, codes de Reed-Muller, codes résidu-quadratiques, bornes sur la grosseur d'un code, codes autoduaux et théorie des invariants.

MAT 780 3 cr.

Stage

Objectif : mettre en pratique une méthodologie et aborder une réflexion sur un problème de recherche scientifique.

Contenu : le travail de l'étudiante ou de l'étudiant comporte les étapes suivantes : précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet. Au terme de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est autorisé à rédiger un essai de type recherche.

MAT 781 3 cr.

Activités de recherche

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : le travail de l'étudiante ou de l'étudiant comporte les étapes suivantes: recherche bibliographique permettant de situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes, définition d'une problématique de recherche, détermination des hypothèses de travail, élaboration de la méthodologie à être utilisée. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déposer un plan préliminaire de sa recherche.

MAT 785 6 cr.

Essai de type recherche

Objectif : écrire un essai de type recherche.

Contenu : rédaction d'un essai de type recherche décrivant les résultats obtenus au cours du stage de recherche et démontrant l'acquisition d'aptitudes à poser un problème, à en faire l'analyse et à proposer des solutions appropriées.

MAT 793 4 cr.

Activités de recherche I

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : le travail de la candidate ou du candidat comporte les étapes suivantes : recherche bibliographique permettant de situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes, définition d'une problématique de recherche, détermination des hypothèses de travail, élaboration de la méthodologie à être utilisée. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit déposer un plan préliminaire de sa recherche.

MAT 794 4 cr.

Activités de recherche II

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : le travail de la candidate ou du candidat comporte les étapes suivantes : précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet. Au terme de l'activité, l'étudiante ou l'étudiant est autorisé à rédiger son mémoire.

MAT 795 3 cr.

Séminaire de maîtrise

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : le travail de la candidate ou du candidat comporte les étapes suivantes : participation à un séminaire de recherche dans son domaine, critique et évaluation des présentations, deux prestations par étudiante ou étudiant.

MAT 796 7 cr.

Présentation de mémoire

Objectifs : exposer et défendre un travail de recherche.

Contenu : présentation du contenu du mémoire lors d'un séminaire public. Cet exposé a lieu au plus tard au moment du dépôt officiel.

MAT 797 12 cr.

Mémoire

Objectif : écrire un mémoire de maîtrise. Contenu : rédaction d'un mémoire décrivant les résultats obtenus au cours d'activités de recherche et démontrant l'acquisition d'aptitudes à poser un problème, à en faire l'analyse et à proposer des solutions appropriées.

MAT 801 à 804 3 cr. ch.

Séminaire de recherche I à IV (1-2-6)

Objectifs : critiquer et évaluer des présentations scientifiques; réaliser une présentation orale.

Contenu : présentation d'au moins un séminaire par la candidate ou le candidat. Critique et évaluation des présentations offertes par les collègues.

MAT 813 3 cr.

Topologie algébrique (3-0-6)

Objectif : approfondir les notions reliées à la topologie vues au cours de premier cycle.

Contenu : propriétés élémentaires des complexes simpliciaux; subdivisions. Homologies simpliciale et singulière. Invariance. Équivalence de ces homologies dans le cas des polyèdres. Suites de Mayer-Vietoris. Applications : les espaces \mathbb{R}^n , théorèmes de points fixes, théorème de la courbe de Jordan.

<p>MAT 821 3 cr. Représentations des algèbres (3-0-6) Objectifs : connaître les méthodes modernes de théorie des représentations des algèbres de dimension finie sur un corps; acquérir le plus large éventail possible de résultats et de méthodes. Contenu : carquois d'une algèbre, représentations d'algèbres héréditaires, théorie d'Auslander-Reiten, ensembles partiellement ordonnés et catégories d'espaces vectoriels, revêtements d'une algèbre, algèbres auto-injectives, théorie de l'inclinaison.</p> <p>MAT 847 3 cr. Variétés différentiables et groupes de Lie (3-0-6) Objectifs : acquérir une vue synthétique de la géométrie différentielle, de la topologie et de l'algèbre tout en se familiarisant avec des outils applicables à divers domaines des mathématiques et de la physique moderne. Contenu : rappel sur le calcul différentiel des fonctions à plusieurs variables réelles. Notion de variété différentiable et exemples. Variété produit. Espaces vectoriels tangents. Applications différentiables. Différentielle d'une application et règle de chaîne. Sous-variétés, difféo-morphismes et théorème d'inversion locale. Champs de vecteurs et algèbre de Lie. Systèmes différentiels et théorème de Frobenius. Notion de groupe de Lie et exemples. Caractérisation et homomorphisme de groupes de Lie. Algèbre de Lie d'un groupe de Lie. Sous-groupes à un paramètre, application exponentielle et coordonnées canoniques. Détermination d'un groupe de Lie par son algèbre de Lie et formules de Campbell-Hausdorff. Sous-groupe de Lie et groupe linéaire général $GL(n, R)$. Groupe linéaire adjoint.</p> <p>MAT 890 12 cr. Rapport de recherche préliminaire Objectifs : rédiger un rapport présentant le projet de recherche faisant l'objet du doctorat et décrivant l'état d'avancement de cette recherche. Contenu : rédaction d'un rapport comprenant une présentation du projet de recherche, une revue de la littérature pertinente, une description de l'état d'avancement de la recherche au moment d'écrire le rapport ainsi qu'une description des perspectives futures du projet.</p> <p>MAT 891 9 cr. Activités de recherche I Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche et réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire. Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.</p> <p>MAT 892 9 cr. Activités de recherche II Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.</p>	<p>MAT 893 9 cr. Activités de recherche III Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de valider les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, utilisation des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche détaillé.</p> <p>MAT 894 14 cr. Activités de recherche IV Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche, valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques. Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.</p> <p>MAT 897 12 cr. Examen général Objectifs : évaluer les connaissances générales et démontrer une capacité à établir des liens entre ces connaissances pour les utiliser dans la solution de problèmes. Démontrer une aptitude à réaliser un projet de recherche de manière autonome. Contenu : examen de connaissances générales écrit portant sur des sujets décrits dans le règlement des études supérieures du Département. Rapport décrivant le projet de recherche et abordant le contexte, la problématique, la méthodologie, les résultats attendus, le plan de travail, l'état des connaissances, le tout appuyé par une bibliographie. Présentation orale du rapport devant un jury.</p> <p>MAT 899 25 cr. Thèse Objectif : apporter une contribution significative aux connaissances de sa discipline en menant à terme de façon autonome un projet de recherche. Conceptualiser à partir de connaissances relatives à son domaine en faisant preuve de pensée critique. Contenu : rédaction d'un document comportant une revue ciblée et critique de la littérature pertinente au domaine de recherche, une mise en contexte de la problématique justifiant son importance par rapport aux recherches actuelles, une description de la méthodologie utilisée, une présentation des résultats obtenus, leur interprétation critique et une discussion générale démontrant l'importance et l'originalité des travaux de recherche. Soutenance de la thèse lors d'une présentation publique devant un jury.</p> <p>MAT 900 3 cr. Notions fondamentales de calcul différentiel Objectif : appliquer les méthodes du calcul différentiel à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes. Contenu : fonctions : algébriques, exponentielles, logarithmiques, trigonométriques et trigonométriques inverses. Notions de limite (approche intuitive, définition et propriétés), continuité et dérivabilité (en un point et sur un intervalle). Analyse du comportement d'une fonction : domaine, image, continuité, dérivées, asymptotes, graphe. Définitions géométrique et formelle de la dérivée et techniques de dérivation. Résolution de problèmes concrets de taux de variation,</p>	<p>d'optimisation, etc. Démonstration de propositions se rattachant au calcul différentiel.</p> <p>MAT 901 3 cr. Notions fondamentales de calcul intégral Objectif : appliquer les méthodes du calcul intégral à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes. Contenu : limite : formes indéterminées, règle de l'Hospital. Règles et techniques d'intégration usuelles. Propriétés de l'intégrale indéfinie et de l'intégrale définie. Calcul de longueurs, d'aires et de volumes. Théorème fondamental du calcul différentiel et intégral. Équations différentielles à variables séparables. Séries de Taylor et de Maclaurin. Démonstration de propositions se rattachant au calcul intégral.</p> <p>MAT 902 3 cr. Algèbre linéaire et géométrie vectorielle Cible de formation : appliquer les méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie à la résolution de problèmes. Contenu : matrice et déterminant : définitions, propriétés, opérations, applications. Méthodes de Gauss-Jordan et de la matrice inverse pour résoudre des systèmes d'équations linéaires. Vecteurs géométriques et algébriques : définition, représentation, propriétés, opérations, applications. Produits de vecteurs : scalaire, vectoriel et mixte. Espace vectoriel : repère, base, dimension, combinaison linéaire, indépendance linéaire. Applications géométriques : droites et plans, intersections de lieux, calculs d'angles et de distances. Démonstration de propositions se rattachant à l'algèbre linéaire ou à la géométrie vectorielle.</p>	<p>MCB 100 3 cr. Microbiologie (3-0-6) Objectifs : s'initier à l'étude des micro-organismes; comprendre les propriétés et les particularités des micro-organismes; acquérir des concepts à la fois spécifiques des micro-organismes et importants pour tous les organismes vivants. Contenu : notions générales sur les microorganismes et leur observation. Structure, culture et propriétés des bactéries. Concepts de métabolisme, reproduction et croissance microbienne. Génétique bactérienne et expression génétique. Structure et infections virales. Notions de microbiologie appliquée : environnementale, industrielle et clinique. Contrôle des microorganismes et chimiothérapie. Introduction à la recherche en microbiologie.</p> <p>MCB 101 1 cr. Microbiologie - Travaux pratiques (0-2-1) Objectif : connaître les méthodes usuelles de manipulation, de culture et d'observation des micro-organismes. Contenu : utilisation du microscope optique, coloration bactérienne, culture aseptique, influence de diverses composantes du milieu sur la croissance microbienne. Antérieure : MCB 100</p> <p>MCB 102 2 cr. Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques Objectifs : introduire les micro-organismes et les grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapie; connaître le potentiel microbien à produire acides nucléiques, enzymes et protéines. Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des micro-organismes et de défenses de l'hôte; action des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire - identification bactérienne, antibiotiques et utilisation de plasmides et de bactériophages en génie génétique.</p> <p>MCB 103 3 cr. Microbiologie en pharmacologie - Travaux pratiques (2-2-5) Objectifs : s'initier aux microorganismes et aux grands mécanismes de pathologie, de défenses naturelles et d'antibiothérapie; connaître le potentiel microbien à produire les acides nucléiques, les enzymes et les protéines. Contenu : structure, métabolisme, génétique et diagnostic des bactéries, champignons et virus; mécanismes de pathologie des microorganismes et de défenses de l'hôte; actions des antibiotiques; applications pratiques en laboratoire : formation pour l'utilisation adéquate de l'équipement retrouvé en laboratoire de microbiologie, préparation de frottis et coloration différentielle de bactéries, identification bactérienne, croissance bactérienne, dénombrement de bactéries viables et sensibilité aux antibiotiques.</p> <p>MCB 104 2 cr. Microbiologie (2-0-4) Objectif : acquérir les connaissances de base sur les micro-organismes. Contenu : notions générales sur les micro-organismes. Structure, culture et propriétés des bactéries. Les champignons et les protozoaires. Méthodes de contrôle des micro-organismes : agents</p>
---	---	--	---

MBA

MBA 351 9 cr.

Stage I en administration des affaires

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de l'administration des affaires; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de l'administration des affaires réalisés pendant la période passée en stage.

MCB

MCB 070 9 cr.

Stage en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles.
 Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

physiques, agents chimiques et antibiotiques. Microbiologie appliquée : sol, air, eau, aliments.

MCB 170 9 cr.

Stage I en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 270 9 cr.

Stage II en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 370 9 cr.

Stage III en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 400 2 cr.

Microbiologie des eucaryotes (2-0-4)

Objectif : comprendre l'importance des micro-organismes eucaryotes les plus couramment impliqués aux niveaux pathologique (humain ou autres organismes), environnemental et industriel.

Contenu : pour chaque micro-organisme identifié et selon le type de micro-organismes : description du micro-organisme, mode de transmission et épidémiologie, mécanisme d'action pathogène, isolement et identification, mode de prévention, propriétés moléculaires.

Préalable : MCB 100 ou MCB 704

MCB 403 1 cr.

Microbiologie clinique et environnementale I - Travaux pratiques

Objectifs : comprendre les principes des techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des microorganismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque

élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expérience.

Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieux sélectifs de souches de microorganismes d'importance clinique et environnementale. Méthodes d'observation et d'identification.

Préalables : MCB 100 et MCB 101

Concomitante : MCB 532

MCB 470 9 cr.

Stage IV en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 500 1 cr.

Séminaire de microbiologie (1-0-2)

Objectifs : apprendre à effectuer une présentation scientifique devant un auditoire, à évaluer et à être évalué.

Contenu : présentation de l'étudiante ou de l'étudiant. Évaluation et participation de l'étudiante ou de l'étudiant aux présentations des collègues.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme de 1^{er} cycle en biologie

MCB 501 1 cr.

Physiologie microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectif : acquérir une autonomie dans l'usage des concepts pratiques et théoriques des manipulations biochimiques et microbiologiques.

Contenu : réalisation d'un mini-projet menant à l'isolement d'un micro-organisme producteur d'une exoenzyme, à la détermination de conditions de culture qui favorisent la production élevée d'enzymes, à la purification partielle de l'enzyme et à sa caractérisation biochimique.

Préalables : TSB 103 et (MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524)

MCB 504 3 cr.

Physiologie et génétique microbienne (3-0-6)

Objectif : connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote; les bases du génie génétique. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires; régulation de la transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; chimio-tactisme; différenciation physiologique et morphologique.

Préalables : (BCM 104 ou BCM 318) et MCB 100 ou (BCM 212 et GBI 310)

Concomitante : GNT 302 ou GNT 310

MCB 505 1 cr.

Physiologie et génétique microbienne - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation physiologique des micro-organismes.

Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme microbien par sélection de mutants et l'isolement et la caractérisation de micro-organismes selon leurs fonctions enzymatiques particulières.

Préalable : MCB 504

MCB 506 3 cr.

Microbiologie environnementale (3-0-6)

Objectifs : connaître les notions de base en écologie microbienne; être en mesure d'analyser les facteurs abiotiques et biotiques déterminant la distribution des populations microbiennes et de considérer l'utilisation des micro-organismes comme agents de dépollution.

Contenu : principes généraux d'écologie microbienne. Microbiologie du sol : diversité et distribution; cycle du carbone, de l'azote, du phosphore et du soufre; dégradation de polluants environnementaux; transformation des métaux et résistance aux métaux. Microbiologie de l'eau : diversité et distribution; écologie des organismes phototrophes et méthanogènes; dépollution. Microbiologie de l'air : distribution et diversité; contrôle. Microbiologie végétale : organismes symbiotiques; bactéries glaçogènes; PGPR; mycotoxines. Microbiologie animale : animaux sans germe et gnotobiotiques. Microbiologie des environnements extrêmes : organismes thermophiles, psychrophiles, osmophiles, acidophiles, alcalophiles, barophiles, xéno-philés et oligotrophes.

Préalable : MCB 100 ou MCB 104 ou MCB 704

MCB 510 3 cr.

Microbiologie industrielle (3-0-6)

Objectifs : connaître les procédés microbiologiques à grande échelle et particulièrement la sélection et l'amélioration des micro-organismes industriels et les méthodes de culture en bioréacteur; être capable d'appliquer les connaissances sur l'ensemble des étapes d'un procédé biotechnologique à divers domaines (agro-alimentaire, pharmaceutique, chimique).

Contenu : les micro-organismes : isolement et sélection de souches; amélioration de souches. Les procédés : les problèmes liés à la fermentation à grande échelle; la stérilisation; l'agitation et l'aération, les processus anaérobies; les processus en phase solide; le principe de transfert de masse; culture en vrac, vrac nourri et en continu. Guide de la bio-industrie : survol des principales branches de la bio-industrie. Présentation détaillée de trois processus de microbiologie industrielle : processus lié à l'industrie agro-alimentaire; processus fournissant une matière première pour l'industrie chimique; processus fournissant des produits à haute valeur ajoutée.

Préalable : MCB 504 ou MCB 517 ou MCB 524 ou MCB 706

MCB 511 2 cr.

Microbiologie clinique - Travaux pratiques (0-4-2)

Objectifs : être en mesure de mener des expériences sur certains groupes de micro-organismes couverts dans l'activité MCB 528; comprendre les principes des

techniques microbiologiques couramment utilisées dans les laboratoires d'identification des micro-organismes; maîtriser correctement et avec les méthodes aseptiques, les tests classiques et modernes, essentiels à l'identification de souches inconnues; comprendre le rôle de chaque élément composant les milieux sélectifs et les milieux différentiels; apprendre à tenir à jour un cahier de laboratoire et à se conformer à un agenda d'expériences.

Contenu : isolement et croissance sur milieu d'enrichissement et sur milieux sélectifs de souches de micro-organismes d'importance clinique. Méthodes d'observation et d'identification. *Activité réservée aux étudiantes et étudiants de la concentration microbiologie.*

Préalable : MCB 101

Concomitante : MCB 528

MCB 515 2 cr.

Physiologie bactérienne - Travaux pratiques

Objectifs : comprendre et appliquer des méthodes relatives à la manipulation et à l'étude des propriétés physiologiques des bactéries; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe; présenter les résultats expérimentaux sous forme d'un compte rendu, d'un rapport et d'une présentation orale.

Contenu : réalisation de deux projets impliquant le métabolisme bactérien. Sélection et caractérisation de mutants. Isolement et étude des propriétés bactériennes selon des fonctions enzymatiques particulières.

Préalables : (BCM 315 ou BCM 317) et MCB 101 et MCB 504

MCB 517 2 cr.

Physiologie des procaryotes (2-0-4)

Objectif : approfondir les connaissances sur la diversité du métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : la croissance microbienne; diversité des sources de carbone et d'énergie. Biodégradation. Les chimiotrophes et les phototrophes. Métabolisme microbien anaérobie. Régulation des processus métaboliques. La différenciation physiologique et morphologique chez les bactéries. La vie microbienne dans les environnements extrêmes. Les bases biochimiques de l'infection bactérienne.

Préalable : MCB 104

Concomitante : GNT 310

MCB 522 2 cr.

Biologie des micro-organismes industriels

Objectif : acquérir les connaissances sur la biologie des organismes d'importance industrielle et leurs propriétés importantes dans ce contexte.

Contenu : les méthanogènes, les méthylotrophes, *Clostridium*, les bactéries de l'acide lactique, *Pseudomonas*, les actinomycètes, les levures, les champignons filamenteux et les bactériophages.

Préalable : MCB 524

MCB 523 2 cr.

Systématique microbienne (0-6-0)

Objectif : puiser dans les connaissances acquises des activités antérieures et dans des ouvrages pertinents des concepts permettant de mener à bonne fin un projet de recherche sous forme d'identification de souches bactériennes inconnues.

Contenu : établissement d'un protocole tout en tenant compte de contraintes éco-

nomiques; préparation des milieux de culture essentiels à l'atteinte des buts du projet; tests d'identification et identification complète des inconnus; présentation, dans un rapport de session et lors d'une conférence, du déroulement des travaux effectués, des problèmes rencontrés et des solutions apportées. *Cette activité est réservée exclusivement aux étudiantes et étudiants de la concentration microbiologie.*

Préalable : MCB 511

MCB 524 3 cr.

Physiologie moléculaire des procaryotes

Objectifs : connaître la génétique bactérienne; connaître de façon approfondie le métabolisme microbien et ses implications biomédicales, industrielles et environnementales.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; automorphisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques : niveaux moléculaires. Régulation de la transcription; phénomènes de régulation globale; répression catabolique; différenciation physiologique et morphologique.

Préalables : GNT 308 et MCB 104

MCB 532 2 cr.

Évolution et adaptations microbiennes (2-0-4)

Objectif : connaître de façon approfondie les mécanismes qui participent à la plasticité des génomes et à l'adaptation des procaryotes à leur environnement.

Contenu : les grands groupes bactériens et les archéobactéries. Les mécanismes de régulation chez les procaryotes. La transduction de signal et les messagers secondaires. Éléments d'évolution et méthodes d'analyses. Les différents mécanismes de recombinaison et leurs conséquences. Les amplifications de gènes et les systèmes de réparation des dommages à l'ADN chez les bactéries. La réponse SOS et ses conséquences sur la plasticité des génomes bactériens. Les échanges génétiques chez les procaryotes et les éléments génétiques mobiles.

Préalable : MCB 100

MCB 534 3 cr.

Environnement et biosphère (3-0-6)

Objectif : se familiariser avec l'écologie microbienne et l'impact des microorganismes sur la biosphère.

Contenu : introduction à l'écologie microbienne et à l'impact des microorganismes sur les cycles biogéochimiques. Initiation aux méthodes d'analyse des populations microbiennes, des interactions entre microorganismes ainsi que de phénomènes de développement et différenciation dans un contexte écologique. Suivi de l'apport microbien sur les cycles élémentaires tels que celui du carbone, de l'azote et du phosphore. Applications théoriques et expérimentales en lien avec des sujets d'actualité.

Préalable : MCB 100

MCB 536 3 cr.

Microbiologie alimentaire (3-0-6)

Objectifs : connaître et comprendre les réactions impliquant la physiologie et le métabolisme dans les procédés liés à l'alimentation.

Contenu : introduction à la microbiologie alimentaire. Physiologie microbienne et métabolisme. Les fermentations. Les aliments fermentés d'origine végétale. Les aliments fermentés d'origine animale. Les probiotiques et prébiotiques.

Préalable : MCB 100

MCB 570 9 cr.

Stage V en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 600 3 cr.

Projets d'intégration en microbiologie (1-0-8)

Objectifs : synthétiser des résultats de la littérature primaire. Mener une revue bibliographique sur un sujet en microbiologie. Utiliser ses connaissances antérieures et nouvelles pour la réalisation d'un travail original. Communiquer clairement dans un contexte scientifique.

Contenu : revue de littérature sur un sujet de l'heure dans le domaine de la microbiologie incluant l'utilisation des connaissances acquises antérieurement et l'appropriation des nouvelles connaissances. Réalisation d'un travail original avec les hypothèses subséquentes, l'approche expérimentale à réaliser et les résultats prévisibles. Présentation du travail.

Préalable : avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 601 2 cr.

Systématique bactérienne

Objectifs : mener à bonne fin un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe.

Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation.

Préalable : MCB 511

MCB 602 3 cr.

Microbiologie industrielle et biotechnologie (3-0-6)

Objectifs : connaître les principales branches de la bio-industrie; comprendre le choix des microorganismes, leur amélioration, l'exécution ainsi que les contraintes techniques de divers bioprocédés.

Contenu : biotechnologies environnementales, pharmaceutiques et alimentaires. Types de bioréacteurs, approches d'alimentation et contrôle des bioprocédés. Sélection et amélioration de souches, cinétique de croissance, culture à échelle industrielle et production de métabolites primaires et secondaires. Bioprocédés exploitant les actinomycètes, les levures, les moisissures et d'autres microorganismes. Traitement biologique de l'eau, de l'air et de sols contaminés. Biotechnologies exploitant les symbioses végétales.

Préalable : MCB 517 ou MCB 532

MCB 603 2 cr.

Microbiologie clinique et environnementale II - Travaux pratiques

Objectifs : réaliser un projet d'identification de souches bactériennes inconnues avec des techniques classiques et moléculaires; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe.

Contenu : établissement et réalisation d'un protocole d'identification complète d'inconnus bactériens avec des techniques classiques et moléculaires. Présentation des résultats expérimentaux sous forme de rapports et d'une présentation.

Préalable : MCB 403

MCB 604 2 cr.

Microbiologie des eaux et milieux extrêmes (2-0-4)

Objectif : connaître de façon approfondie les caractéristiques des microorganismes vivant dans les milieux aquatiques et les milieux extrêmes et leurs adaptations physiologiques.

Contenu : le milieu aquatique. Les groupes de microorganismes aquatiques : protozoaires, microalgues eucaryotes, cyanobactéries, les archéobactéries. Les microorganismes d'eaux douces et salées. La pollution des eaux. Les environnements extrêmes et les microorganismes extrémophiles : les acidophiles, les thermophiles, les piézophiles, les psychrophiles, les halophiles, les osmophiles, les alcalinophiles, les xérophiles, les populations microbiennes endolithiques. Les aspects biotechnologiques de l'extrémophilie.

Préalable : MCB 532

MCB 631 2 cr.

Initiation à la recherche en microbiologie I (0-5-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondi en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 633 4 cr.

Initiation à la recherche en microbiologie II (0-11-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 635 4 cr.

Initiation à la recherche en microbiologie III (0-11-1)

Objectif : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé de la microbiologie.

Contenu : réalisation d'un projet de recherche approfondie en intégrant les connaissances à l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport.

Préalables : BCM 315 ou BCM 317 et avoir obtenu 55 crédits dans le programme.

MCB 670 9 cr.

Stage VI en microbiologie

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la

microbiologie; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la microbiologie réalisés pendant la période passée en stage.

MCB 704 2 cr.

Microbiologie

Objectif : acquérir les notions de base sur les micro-organismes.

Contenu : notions générales. Structure, culture et propriétés des bactéries, les champignons, protozoaires et virus. Méthodes de contrôle des micro-organismes : microbiologie appliquée.

MCB 706 2 cr.

Biologie moléculaire des procaryotes

Objectifs : connaître de façon approfondie la génétique bactérienne et le métabolisme microbien ainsi que leurs implications biotechnologiques; acquérir les connaissances et le langage nécessaires pour la compréhension des aspects moléculaires procaryotes de la biotechnologie.

Contenu : génétique : le génome bactérien; les échanges génétiques chez les procaryotes; structure d'un gène procaryote. Physiologie : croissance des populations microbiennes; nutrition; catabolisme; respiration aérobie; autotrophisme; processus anaérobies; oxydations incomplètes. Régulation des processus physiologiques; phénomènes de régulation globale.

Préalable : MCB 704

MCB 712 2 cr.

Antibiotiques et résistance microbienne (1-0-5)

Objectifs : connaître et comprendre les mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des grandes classes d'agents antibactériens, antiviraux et antiparasitaires; comprendre les mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques; connaître les principes de pharmacologie et de toxicité associés à l'utilisation d'agents antimicrobiens; se familiariser avec les approches expérimentales et moléculaires utilisées dans l'étude des agents antimicrobiens et les mécanismes de résistance microbiens; apprendre à fouiller la littérature scientifique sur un ensemble de sujets et à en faire la synthèse.

Contenu : mécanismes moléculaires impliqués dans le mode d'action des agents antimicrobiens ciblant les membranes cellulaires (polymyxines, amphotéricine B, ionophores, etc.), la paroi cellulaire (bêta-lactamines, vancomycine, etc.), la synthèse protéique (aminosides, macrolides, tétracyclines, etc.), la transcription et la réplication des acides nucléiques (fluoroquinolones, rifampicine, analogues de nucléosides, etc.), les voies métaboliques essentielles (triméthoprim, sulfamides, etc.). Mécanismes de résistance développés par les micro-organismes face aux agents chimiothérapeutiques (enzymes de dégradation ou de modification, perméabilité cellulaire ou efflux, modification de la cible, etc.). Nouvelles molécules et principes chimiothérapeutiques. Principes de pharmacologie, pharmacodynamie et mécanismes de toxicité.

MCB 793	8 cr.	MCB 894	9 cr.	extrêmes. Contenu : comportement stochastique des extrêmes d'échantillon. Cadres univarié, multivarié, stationnaires et non stationnaires, modélisation de processus temporels ou spatiaux. Applications.	probabilités et de la statistique, comme les processus stochastiques, l'estimation non paramétrique, l'étude des mesures et mesures aléatoires, les théorèmes limites, la décision statistique, en mettant l'accent sur des outils et concepts fondamentaux qui sont communs à ces domaines. Contenu : structures de covariance (uni, multi ou infini-dimensionnelles), applications au filtrage, aux splines, à la détection et à l'extraction de signaux, à l'estimation de densité ou de régression ainsi qu'à l'apprentissage.	
Activités de recherche I		Activités de recherche III		MMT 704	3 cr.	
Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine; élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire. Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.		Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.		Méthodes paramétriques en biostatistique		
MCB 794	8 cr.	MCB 895	21 cr.	Objectif : présenter de façon rigoureuse les outils de base de l'inférence statistique (estimateurs, tests d'hypothèses) pour les modèles paramétriques en biostatistique. Contenu : rappels : modes de convergence, méthodes d'estimation classique : moments et evm, tests. Application à l'analyse de données discrètes : tables de contingence et modèles log-linéaires. Tests d'adéquation : (khi-deux, Kolmogorov, de type Cramér von Mises, tests lisses, généralisations pour la régression. Régression linéaire et non linéaire : inférence. Modèles GLM et régression logistique. Modèles poissonniens et de Gamma. Sélection de modèle : méthodes AIC, BIC, vraisemblance maximale.	MMT 709	3 cr.
Activités de recherche II		Activités de recherche IV		MMT 705	3 cr.	
Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées et d'élaborer un plan de recherche détaillé. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et élaboration d'un plan de recherche détaillé.		Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche; valider les hypothèses de travail et les approches méthodologiques. Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques et finalisation du plan de recherche.		Modèles stochastiques appliqués en médecine		
MCB 795	8 cr.	MMT		Objectif : acquérir un certain nombre d'outils statistiques pour l'analyse de données issues du contexte médical. Contenu : analyse des données de survie avec l'étude de la censure, modèles paramétriques, non paramétriques et semi-paramétriques. Mélanges de lois, méthodes de partitionnement, modèles non linéaires et des modèles multi-états. U-statistiques et modèles à risques compétitifs. Étude d'événements ponctuels de R^p ; méta-analyses d'études cliniques; analyse de données génétiques.	MMT 710	3 cr.
Activités de recherche III		MMT 700	3 cr.	Modélisation stochastique en biologie		
Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche afin d'approfondir sa problématique, de déterminer les hypothèses de travail, de choisir les approches méthodologiques les plus appropriées en fonction du plan de recherche établi. Contenu : définition de la problématique, détermination des hypothèses de travail, choix des approches méthodologiques et poursuite du plan de recherche.		Objectif : se familiariser avec les processus markoviens, l'algorithme EM et la sélection de modèles. Contenu : grandes familles de processus stochastiques : processus de renouvellement et différentes classes de processus markoviens et semi-markoviens. Chaînes de Markov d'ordre variable, processus agrégés, chaînes de Markov cachées. Données biologiques structurées en séquences ou en arborescences, processus de renouvellement et processus semi markoviens, applications aux données incomplètes. L'algorithme EM et ses variantes stochastiques.		Objectif : acquérir un certain nombre d'outils statistiques pour l'analyse de données issues du contexte médical. Contenu : calcul bayésien (fonction de risque, estimation bayésienne, applications en médecine et biologie). Lois <i>a priori</i> , mesure de Prohorov. Applications : modèles linéaires et GLM, génomique. Méthodes numériques : Metropolis-Hastings, EM, SEM, ... Processus de comptage, décomposition de Doob, martingales et théorème central limite. Vraisemblance partielle, application aux processus. Applications cliniques : survie avec censure non informative ou informative, survie ajustée sur la qualité de vie.	MMT 711	3 cr.
MCB 796	11 cr.	MMT 701	3 cr.	Statistiques spatiales et géostatistique		
Activités de recherche II		Objectif : développer son autonomie dans l'utilisation des méthodes de géostatistique dans des contextes appliqués en agriculture, en environnement ou en épidémiologie. Contenu : variables régionalisées, modèles de champs aléatoires, hypothèses, variogrammes, fonctions de covariances spatiales, variogrammes empiriques, analyse structurale, modèles de variogrammes et estimation, anisotropies, échantillonnage spatial. Krigeage simple et ordinaire, système de pondérations, erreur de prédiction, validation croisée. Géostatistique dans le cadre non stationnaire : krigeage universel, Falk, krigeage avec dérive externe. Simulation de champs aléatoires, simulation conditionnelle.		Objectif : connaître un ensemble de techniques pour traiter des données multivariées et se familiariser avec des applications, notamment en agronomie et en biologie. Contenu : compléments de calcul matriciel (dérivation matricielle, recherche d'extrema libres et liés, inverses généralisés). Méthodes traditionnelles de l'analyse multivariée (ACP, AFC, PM); théorèmes d'optimalité associés. Méthodes mettant en jeu deux tableaux, méthodes de prédiction (ACP, AFD, PLS), méthodologies de recherche de co-information (AC et AIBT). Techniques à tableaux multiples avec STATIS, ACIMOG, DO-ACT.	MMT 712	3 cr.
MCB 797	3 cr.	MMT 702	3 cr.	Méthodes statistiques multivariées		
Activités de recherche III		Objectif : connaître les concepts et méthodes statistiques de l'apprentissage, dont l'importance s'est considérablement accrue au cours de la dernière décennie. Contenu : notions générales de l'apprentissage statistique. Classification binaire : théorie, estimation et applications. Fouille de textes ou d'images, reconstruction des réseaux génétiques, puces ADN.		Objectif : connaître un ensemble de techniques pour traiter des données multivariées et se familiariser avec des applications, notamment en agronomie et en biologie. Contenu : compléments de calcul matriciel (dérivation matricielle, recherche d'extrema libres et liés, inverses généralisés). Méthodes traditionnelles de l'analyse multivariée (ACP, AFC, PM); théorèmes d'optimalité associés. Méthodes mettant en jeu deux tableaux, méthodes de prédiction (ACP, AFD, PLS), méthodologies de recherche de co-information (AC et AIBT). Techniques à tableaux multiples avec STATIS, ACIMOG, DO-ACT.	MMT 713	3 cr.
MCB 891	9 cr.	MMT 703	3 cr.	Statistique bayésienne		
Activités de recherche I		Objectif : présenter les principales notions de la théorie des valeurs extrêmes et les modélisations utilisées en statistique des		Objectif : se familiariser avec l'étude théorique ainsi que la mise en pratique de méthodes bayésiennes non paramétriques pour l'estimation d'une distribution de probabilité et la régression. Contenu : estimation, distributions <i>a priori</i> , étude du processus de Dirichlet, arbres de Polya. Applications aux processus gaussiens, le design optimal en régression et l'analyse numérique bayésienne. Méthodes MCMC (Monte Carlo Markov Chain) et utilisation de R.	MMT 714	3 cr.
Objectifs : situer son projet de recherche par rapport aux recherches existantes dans le domaine, élaborer une problématique de recherche; réaliser un plan de travail préliminaire et sommaire. Contenu : description du projet de recherche. Recherche bibliographique. Formulation d'un plan de recherche préliminaire et sommaire.		Apprentissage statistique		Objectif : acquérir un certain nombre de notions de base dans un certain nombre de domaines des		
MCB 892	9 cr.	MMT 704	3 cr.	Outils fonctionnels en statistique		
Activités de recherche II		Objectif : comprendre les concepts et méthodes statistiques de l'apprentissage, dont l'importance s'est considérablement accrue au cours de la dernière décennie. Contenu : notions générales de l'apprentissage statistique. Classification binaire : théorie, estimation et applications. Fouille de textes ou d'images, reconstruction des réseaux génétiques, puces ADN.		Objectif : acquérir un certain nombre de notions de base dans un certain nombre de domaines des		

MON**MON 701 1 cr.****Ethnoécologie et développement durable**

Compétence : comprendre comment les différents groupes sociaux utilisent les plantes, les animaux et les autres composantes du milieu, mais aussi comment ils conçoivent le milieu qui les entoure, et comment ces conceptions et représentations relatives au milieu influencent leur utilisation.

Contenu : relations entre environnement et société, en privilégiant le champ disciplinaire de l'éthnosociologie, une combinaison des approches des sciences sociales (anthropologie, sociologie, géographie) et biologiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 702 1 cr.**Impacts des changements climatiques**

Compétences : comprendre les causes et analyser les conséquences des changements climatiques sur les écosystèmes et les sociétés humaines.

Contenu : les causes des changements climatiques, leurs impacts sur les écosystèmes terrestres et aquatiques, les enjeux économiques et sanitaires liés à ces changements.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 703 1 cr.**Valorisation de la biodiversité**

Compétence : identifier la viabilité économique et l'acceptabilité sociale d'un projet de protection de la biodiversité.

Contenu : biodiversité et agriculture, élevage, sylviculture, chasse, pêche, artisanat, valeurs patrimoniales locales, écotourisme et bioressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 705 2 cr.**Gouvernance des collectivités locales**

Compétence : intégrer, dans une démarche de gestion ou de protection de l'environnement, les missions et le fonctionnement des collectivités locales gestionnaires.

Contenu : les différents types de collectivités locales dans le monde, mission, structuration et fonctionnement des collectivités locales dans une démarche de protection de l'environnement, modalités de gestion et de gouvernance, cadres réglementaires.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 706 1 cr.**Cartographie des milieux naturels**

Compétence : réaliser une représentation des paramètres biologiques et écologiques d'un milieu naturel sur une base géographique et en faire une analyse.

Contenu : concepts de la géolocalisation et de la spatialisation; utilisation des systèmes d'informations géographiques depuis la base de données jusqu'à l'analyse des cartes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 707 2 cr.**Gestion : projets, activités en entreprise**

Compétence : maîtriser les concepts, méthodes et outils permettant de gérer des projets et de développer des activités en entreprise.

Contenu : fonctionnement général de l'entreprise; économie d'entreprise; la création d'activité économique; étude de marché, stratégie, actions marketing; méthodologie de l'enquête; diversité des formes d'entreprises : la création d'une TPE et d'une PME, les réseaux; transfert de technologies et propriété intellectuelle.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 708 1 cr.**Écologie des paysages**

Compétence : intégrer les dimensions sociale et biologique du paysage dans un objectif de gestion des territoires et de développement durable.

Contenu : le paysage, résultat des interactions entre l'homme et son environnement; hétérogénéité spatiotemporelle, structuration du paysage et conditionnement des processus naturels, changements d'utilisation des terres, développement durable et gestion des ressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 709 1 cr.**Biologie de la conservation**

Compétence : intégrer les aspects de conservation dans les projets de développement territorial.

Contenu : les conséquences de l'anthropisation sur les communautés animales; réduction des superficies et fragmentation; écologie urbaine; causes et conséquences de la rareté; conservation des espèces et génétique de la conservation.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 710 1 cr.**Médiation territoriale**

Compétence : mettre en œuvre une méthodologie et des outils de concertation des acteurs territoriaux autour d'une aire protégée.

Contenu : diversité des acteurs territoriaux; approche patrimoniale; théorie de la négociation; participation et gestion intégrée; typologie et résolution de conflits; cadres institutionnels; mise en place d'un dialogue territorial; méthode de participation; apports; risques; limites.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 711 1 cr.**Écologie : fondamentaux et principes**

Compétences : comprendre les principaux concepts et modèles de recherche en écologie. Analyser de manière critique des travaux de recherche récents en écologie dans le but de développer une démarche expérimentale ou de modélisation adaptée au traitement des questions écologiques. Contenu : démarche scientifique en écologie; dynamique des populations; analyse terrain de la végétation; notion de niche; dynamique des communautés; modélisation/simulations; dynamique des écosystèmes.

MON 712 1 cr.**Écologie : applications**

Compétences : établir des liens entre les concepts théoriques de l'écologie et les problématiques de conservation et de gestion des ressources naturelles. Comprendre et analyser les problématiques économiques et sociales relatives à cette application.

Contenu : grands principes de conservation; objectifs de gestion des espèces et des habitats : diagnostic, intervention et suivi; recherche-action et politiques publiques de conservation; médiation environnementale : problématique biodiversité et gestion des territoires; réseaux écologiques : dessin de réserves, trame verte et bleue; services écosystémiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions

MQG**MQG 332 3 cr.****Méthodes analytiques de gestion**

Objectifs : se familiariser avec les outils analytiques fréquemment utilisés en prise de décision dans l'entreprise; en maîtriser les principes d'une utilisation correcte; savoir en tirer un maximum d'utilité.

Contenu : la programmation linéaire, le modèle général, formulation de modèles spécifiques, les solutions faisables et optimales, les cas particuliers, les différentes composantes d'une solution, l'usage de l'information, l'interprétation des résultats, les coûts d'opportunité, analyse de sensibilité. Théorie de la décision : critères de décision, arbres de décision, valeur de l'information parfaite ou échantillonnale. Files d'attente : modèles de base, comparaison entre les modèles. Simulation. Gestion des stocks.

Préalable : MQG 222

MQG 342 3 cr.**Gestion des opérations**

Objectif : se familiariser avec la gestion des opérations dans son sens large (entreprises de service et entreprises manufacturières).

Contenu : prévision de demande, planification à long et à court terme, gestion des achats et des stocks, contrôle de la qualité, contrôle de la main-d'œuvre, maintenance, choix d'emplacement et d'aménagement. Insistance sur l'aspect pratique plutôt que sur l'aspect théorique.

Préalable : MQG 222 ou ECN 323 ou STT 418

MQG 542 3 cr.**Production à valeur ajoutée**

Objectif : utiliser certaines des approches et des techniques faisant partie du coffre à outils PVA (Production à Valeur Ajoutée) pour collaborer à l'amélioration continue des opérations d'une entreprise, autant du secteur manufacturier que de celui des services, dans un mode d'intervention Kaizen et dans la perspective de mettre de l'avant les meilleures pratiques d'affaires.

Contenu : approche PVA, mode d'intervention Kaizen, élimination des sources de gaspillage, cartographie de la chaîne de valeur (*Value Stream Mapping*), gestion des flux, indicateurs PVA, gestion des stocks (système Kanban, classification ABC, système CONWIP), méthode SMED, méthode d'organisation des 5S, système poka-yoké, théorie sur les goulots (TOP, docteur-infirmier, balancement automatique main à main), techniques d'aménagement (matrice AEIOUX, spaghetti, cellule) ateliers de simulation, visites en entreprises.

Concomitante : MQG 342

MUS**MUS 124 3 cr.****Introduction au langage musical**

Objectifs : se familiariser avec les éléments du langage musical tonal par l'écoute active d'œuvres choisies; s'initier aux techniques d'écriture, aux principales formes et aux principaux genres musicaux qui ont marqué l'évolution du langage musical au cours des périodes baroque, classique et romantique (jusqu'au début du 19^e siècle); apprendre à reconnaître à l'audition les divers instruments ainsi que les formations vocales et instrumentales les plus caractéristiques de ces périodes. Contenu : étude des éléments du langage musical tonal par l'écoute active d'œuvres clés des périodes baroque, classique et romantique. Initiation, toujours par l'écoute, aux notions de tonalité, d'harmonie et de contrepoint, de modulations ainsi qu'aux principes d'organisation rythmique. Présentation des différents types de phrases musicales, des principales formes (fugue, formes binaires et ternaires, forme sonate, rondo, etc.) et de leurs éléments constitutifs (motif, thème, phrase section, mouvement). Présentation des différentes familles d'instruments (bois, cuivres, cordes, claviers, percussions), des différentes tessitures vocales et des formations vocales et instrumentales les plus utilisées au cours de ces périodes. Écoutes individuelles et en groupe. *Cette activité ne peut être reconnue à l'intérieur du baccalauréat en musique.*

MUT**MUT 211 3 cr.****Musique et image**

Objectifs : acquérir les connaissances théoriques et pratiques des logiciels de synchronisation audio/vidéo; étude de leurs diverses applications.

Contenu : introduction aux différents logiciels spécialisés dans la synchronisation audio/vidéo. Travaux pratiques.

PBI**PBI 700-702-706-708 1 cr. ch.****Séminaire de recherche I-II-IV-V (1-0-2)**

Objectif : apprendre à présenter, à discuter et à soutenir un sujet de recherche en biologie devant un auditoire de collègues, de professeurs et de professeurs.

PBI 724 2 cr.**Interactions scientifiques I (2-0-4)**

Objectifs : choisir des travaux de recherche personnels ou publiés en vue de les présenter; préparer un exposé; présenter oralement, avec rigueur scientifique, des résultats de recherche spécialisée à un auditoire spécialisé; assister de façon interactive aux présentations de ses pairs, professeurs et professeurs; acquérir des connaissances dans divers domaines spécialisés de la biologie.

Contenu : présentation des résultats scientifiques, qu'ils soient obtenus par l'étudiante ou l'étudiant dans le cadre de son programme de recherche ou à partir d'articles récents de la littérature. Discussions interactives entre les étudiantes et étudiants inscrits au cours et les professeurs et professeurs responsables. Chaque étudiante ou étudiant devra faire

deux présentations par session. La présentation d'articles de la littérature scientifique ne devra pas être dans son domaine de recherche immédiat. Les étudiantes et étudiants devront assister à toutes les présentations organisées dans le cadre de ce cours, soit un total d'au moins 30 présentations. *Cette activité est réservée aux étudiantes et étudiants de la maîtrise en biologie.*

PBI 824 **2 cr.**
Interactions scientifiques II (2-0-4)

Objectifs : choisir des travaux de recherche personnels ou publiés en vue de les présenter; préparer un exposé; présenter oralement, avec rigueur scientifique, des résultats de recherche spécialisée à un auditoire spécialisé; assister de façon interactive aux présentations de ses pairs, professeurs et professeuses; acquérir des connaissances dans divers domaines spécialisés de la biologie.

Contenu : présentation des résultats scientifiques, qu'ils soient obtenus par l'étudiante ou l'étudiant dans le cadre de son programme de recherche ou à partir d'articles récents de la littérature. Discussions interactives entre les étudiantes et étudiants inscrits au cours et les professeurs et professeuses responsables. Chaque étudiante ou étudiant devra faire deux présentations par session. La présentation d'articles de la littérature scientifique ne devra pas être dans son domaine de recherche immédiat. Les étudiantes et étudiants devront assister à toutes les présentations organisées dans le cadre de ce cours, soit un total d'au moins 30 présentations. *Cette activité est réservée aux étudiantes et aux étudiants du doctorat en biologie.*

PHI

PHI 130 **3 cr.**
Philosophie de la technologie

Objectifs : saisir les motivations derrière le développement des technologies et inventorier les positions philosophiques les plus caractéristiques face à ce phénomène. Contenu : rapport de dépendance entre la présence ou l'absence d'une cosmologie culturelle et le développement des technologies. Attitudes multiples face à ce phénomène : de sa compréhension comme puissance de libération jusqu'à sa perception comme menace, en passant par celle qui en fait un instrument de pouvoir et de domination. La dialectique entre l'augmentation du contrôle humain et la perte des aspects symboliques de l'existence. Étude du rapport de continuité entre la science à visée théorique et le développement d'une infrastructure technologique. Les diverses formes de l'utopisme et leur lien avec la critique et la promotion de la technologie.

PHI 333 **3 cr.**
Philosophie de la biologie

Objectif : avoir un aperçu des grandes controverses ayant entouré le développement de la biologie, qu'elles soient épistémologiques (structure de la théorie de l'évolution) ou qu'elles mettent en relief les rapports entre la science et la société (darwinisme social, etc.).

Contenu : quelques grandes problématiques : la génération spontanée, la génération et la classification. L'après Darwin : Mivart, Jenkin, Kelvin, etc. Historique et structure de la théorie de l'évolution. La Nouvelle Synthèse. Falsifiabilité de la théo-

rie de l'évolution. Les forces évolutives. La controverse sur les niveaux de sélection. L'explication en biologie. Le darwinisme social et l'eugénique.

PHQ

PHQ 070 **9 cr.**
Stage en physique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la physique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la physique réalisés pendant la période passée en stage.

PHQ 100 **3 cr.**
Mécanique et ondes (3-1-5)

Objectifs : décrire les lois élémentaires de la mécanique et de la physique des ondes et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante. Contenu : mouvement en une dimension. Vecteurs et mouvement dans l'espace. Lois de Newton et applications. Lois de la gravitation universelle. Conservation de la quantité de mouvement et de l'énergie. Rotation autour d'un axe fixe. Mouvement harmonique. Caractéristiques du mouvement ondulatoire, interférence.

PHQ 101 **3 cr.**
Électricité et magnétisme (3-1-5)

Objectifs : décrire les lois élémentaires de l'électricité et du magnétisme et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante. Contenu : électrostatique : champ électrique, potentiel, condensateurs et diélectriques. Courant continu, résistance et circuits. Champ magnétique, aimants, effet sur les charges en mouvement, moteurs. Induction électromagnétique, inductance et transformateurs. Courant alternatif, circuits RC et RLC. Nature électromagnétique de la lumière.

PHQ 110 **3 cr.**
Mécanique I (3-1-5)

Objectifs : se familiariser avec les lois et les grands principes gérant les phénomènes physiques simples de la mécanique classique. S'initier à leur formulation mathématique.

Contenu : univers euclidien, référentiels inertiels ou accélérés, forces fictives, transformation galiléenne. Mouvement d'objets soumis aux forces de gravité ou de nature électromagnétique. Énergies cinétique et potentielle, travail, puissance. Conservation de l'énergie, de la quantité de mouvement et du moment cinétique. Centre de masse, énergie interne. Invariance de la vitesse de la lumière, effet Doppler, transformation de Lorentz, dilatation du temps et contraction de l'espace.

Concomitante : MAT 194 ou MAT 198

PHQ 111 **3 cr.**
La physique dans notre environnement (0-4-5)

Objectif : apprendre à utiliser les lois de la mécanique et de l'électromagnétisme pour expliquer des phénomènes physiques à la base de nombreuses technologies et

applications dans la vie quotidienne. Contenu : utilisation des lois de Newton pour décrire le mouvement des corps, le fonctionnement d'outils mécaniques simples, ainsi que la transmission d'énergie mécanique. Utilisation des lois de l'électromagnétisme pour comprendre le comportement des circuits électriques CC et CA et leurs applications, certains phénomènes magnétiques, ainsi que les lois gouvernant la propagation de la lumière. Étude des mécanismes de désintégration radioactive et mesure des radiations émises.

PHQ 112 **3 cr.**
Notions de géologie et d'astronomie (3-1-5)

Objectif : comprendre la structure de notre planète et de notre système solaire ainsi que les processus physiques qui les façonnent, de façon à pouvoir expliquer les phénomènes astronomiques les plus couramment observés.

Contenu : formation de la Terre et dérive des continents. Structure interne et superficielle de la Terre. Matériaux constitutifs de l'écorce terrestre et leurs propriétés. Rôles des agents d'érosion sur le modèle de la surface terrestre. Composition du système solaire et mouvement des planètes. Objets astronomiques : galaxies, amas de galaxies, nébuleuses, étoiles, comètes, etc. Genèse de l'Univers : théorie du big bang et origine de la vie dans l'Univers.

PHQ 120 **3 cr.**
Optique et ondes (3-1-5)

Objectifs : approfondir l'optique géométrique à partir du principe de Fermat. S'initier à l'optique ondulatoire par l'étude des phénomènes de polarisation, d'interférence et de diffraction.

Contenu : principe de Fermat, réfraction et réflexion; approximation de Gauss, systèmes optiques centrés composés de plusieurs lentilles ou de miroirs; formulation matricielle; stigmatisme, limites de l'optique géométrique. Ondes lumineuses, polarisation; lames quart-onde et demi-onde; interférence par deux ou plusieurs sources, principe de Huygens et diffraction, applications modernes.

PHQ 170 **9 cr.**
Stage I en physique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la physique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la physique réalisés pendant la période passée en stage.

PHQ 171 **3 cr.**
Physique contemporaine (3-1-5)

Objectifs : offrir un panorama de plusieurs domaines contemporains de la physique et de certaines questions fondamentales qui influencent notre compréhension de l'Univers physique.

Contenu : l'Univers quantique; symétrie, ordre et hiérarchie des échelles. Sujets divers, par exemple : cosmologie; particules élémentaires; matériaux quantiques; nanotechnologies; photonique et laser; simulations et calculs; physique médicale et biophysique; le monde de la recherche scientifique.

PHQ 210 **3 cr.**
Phénomènes ondulatoires (3-1-5)

Objectifs : s'initier à la nature ondulatoire de plusieurs phénomènes physiques. Comprendre les aspects universels du mouvement vibratoire dans différents domaines de la physique tels la mécanique, l'électricité et l'électromagnétisme.

Contenu : oscillateur harmonique libre, amorti et forcé; solutions transitoire et stationnaire. Systèmes à un ou plusieurs degrés de liberté; modes propres et ondes stationnaires; superposition; séries et intégrales de Fourier; relations de dispersion; impulsions; paquets d'ondes et vitesse de groupe; impédance, réflexion et transmission d'ondes. Applications à des systèmes mécaniques et électriques.

Concomitante : MAT 194 ou MAT 198

PHQ 220 **3 cr.**
Électricité et magnétisme (3-1-5)

Objectifs : se familiariser avec les notions de base associées aux phénomènes électromagnétiques et comprendre les lois locales formulées avec les opérateurs mathématiques.

Contenu : loi de Coulomb, théorème de Gauss et applications. Opérateurs mathématiques. Les conducteurs à l'équilibre. Loi de Biot et Savart, applications. Théorème d'Ampère, loi de Faraday. Les équations de Maxwell.

Concomitante : MAT 194 ou MAT 198 ou MAT 228

PHQ 260 **3 cr.**
Travaux pratiques I (0-5-4)

Objectifs : s'initier à l'instrumentation scientifique utilisée pour des mesures physiques. Rendre compte par écrit, de manière succincte, des résultats d'une expérience.

Contenu : instrumentation : oscilloscope, multimètre, bloc d'alimentation, amplificateur synchrone, intégrateur à porte et ordinateur. Circuits cc et ca : loi d'Ohm, diviseur de potentiel, théorème de Thévenin, lois de Kirchhoff, pont d'impédances, solutions transitoire et stationnaire de circuits RLC, résonance, constante de temps, diodes. Phénomènes physiques : transition de phase magnétique, détection d'un signal optique, propagation ultrasonore, loi d'induction de Faraday.

Concomitante : MAT 194 ou MAT 198 ou MAT 228

PHQ 270 **9 cr.**
Stage II en physique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la physique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la physique réalisés pendant la période passée en stage.

PHQ 310 **3 cr.**
Mécanique II (3-1-5)

Objectifs : se familiariser avec les formulations lagrangienne et hamiltonienne de la mécanique classique. Appliquer ces formalismes à la solution de problèmes simples et concrets.

Contenu : revue de mécanique newtonienne. Coordonnées généralisées; principes d'Alembert; équations de Lagrange; applications. Théorèmes de conservation; hamiltonien; équations de Hamilton; calcul des variations. Problèmes à deux corps, force en $1/r^2$; diffusion, chaos. Mécanique des corps rigides; théorème d'Euler; tenseur d'inertie; axes principaux; équations du mouvement d'Euler et de Lagrange.

Préalables : PHQ 110 et MAT 198 et (MAT 228 ou MAT 298)

PHQ 330 **3 cr.**

Mécanique quantique I (3-1-5)

Objectifs : s'initier à la description quantique des phénomènes physiques à l'échelle microscopique et se familiariser avec les concepts propres à cette description.

Contenu : effets photoélectriques et Compton, dualité onde-corpuscule, onde de probabilité, fonction d'onde, paquets d'ondes, principe d'incertitude, quantification de Bohr-Sommerfeld. Équation de Schrödinger, puits de potentiel. Formalisme de Dirac : bases, kets, bras, représentations, valeurs, vecteurs propres. Systèmes à deux niveaux, spin $\frac{1}{2}$, oscillateur harmonique, opérateurs de création et d'annihilation, polynômes d'Hermite.

Préalable : PHQ 210

Concomitante : PHQ 110

Antérieures : (MAT 198 et MAT 297 et MAT 298) ou équivalents

PHQ 340 **3 cr.**

Physique statistique I (3-1-5)

Objectifs : acquérir les notions fondamentales de probabilités et de statistique. Apprendre les notions de base de statistique.

Contenu : principes de la thermodynamique, variables thermodynamiques, équilibre, température, transformations des gaz parfaits. États microscopique et macroscopique; probabilités; fonction de distributions; entropie; fonction de partition. Applications.

Concomitante : PHQ 330

Antérieures : (MAT 194 ou MAT 198) et (MAT 228 ou MAT 298)

PHQ 350 **3 cr.**

Microélectronique (3-1-5)

Objectifs : se familiariser avec les circuits utilisés en électronique analogique et numérique. Concevoir et utiliser de tels circuits.

Contenu : jonction p-n. Transistor bipolaire et configurations principales dans les circuits. Transistor à effet de champ. Fabrication des circuits. Amplificateurs différentiels et opérationnels. Étude de circuits typiques. Réponse en fréquence, réponse impulsionnelle et analyse de signaux.

Préalables : MAT 297 et PHQ 260

PHQ 360 **3 cr.**

Travaux pratiques II (0-5-4)

Objectif : acquérir les habiletés nécessaires à l'étude en laboratoire de systèmes physiques et à l'analyse de résultats expérimentaux.

Contenu : expériences touchant les grands domaines de la physique tels que la physique nucléaire, la physique des solides, l'optique, la physique atomique, la physique des gaz et la physique des ondes. Mise en évidence de phénomènes fondamentaux, tels que les effets quan-

tiques de dualité, de spin et de niveaux d'énergie. Apprentissage des techniques de détection synchrone, le vide, les basses températures et la détection de particules à haute énergie. *Le contenu de PHQ 360 est partagé avec PHQ 460.*

Préalable : PHQ 260

PHQ 370 **9 cr.**

Stage III en physique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la physique. Réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain. Développer ses habiletés rédactionnelles.

Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la physique réalisés pendant la période en stage.

PHQ 371 **9 cr.**

Préparation et synthèse du stage III

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la physique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la physique réalisés pendant la période passée en stage.

PHQ 399 **3 cr.**

Histoire des sciences (3-0-6)

Objectif : rendre l'étudiante ou l'étudiant conscient de l'évolution de la pensée de l'être humain à travers les âges par l'étude de l'histoire des sciences.

Contenu : les sciences de l'antiquité et le rationalisme. Le Moyen Âge et l'intégration des sciences dans la doctrine chrétienne. Les 16^e et 17^e siècles, la naissance des sciences expérimentales. Les 18^e et 19^e siècles, les constructions des fondements des sciences. La science moderne.

PHQ 405 **3 cr.**

Méthodes numériques et simulations (3-1-5)

Objectifs : maîtriser diverses méthodes numériques et techniques de simulation afin de solutionner des problèmes réalistes qui ne peuvent être résolus par des méthodes analytiques. Résoudre des problèmes concrets en faisant appel à plusieurs notions de physique acquises dans d'autres activités.

Contenu : précision et stabilité des algorithmes. Organisation d'un programme. Problèmes matriciels, décomposition LU, inversion et diagonalisation des matrices, matrices éparses. Traitement des données, lissages. Problèmes différentiels, extrémisation, gradient conjugué, programmation linéaire. Problèmes intégraux, quadratures gaussiennes, transformées de Fourier rapides, méthode de Runge-Kutta, problèmes aux limites. Simulations déterministes et stochastiques, dynamique moléculaire, méthode Monte Carlo.

Préalables : IFT 159 et PHQ 340

Antérieure : MAT 297

PHQ 421 **3 cr.**

Électromagnétisme avancé (3-1-5)

Objectifs : approfondir les lois de l'électromagnétisme, en particulier dans des milieux linéaires ou dans le cadre de la relativité restreinte. Appliquer ces lois à la propagation et au rayonnement des ondes électromagnétiques.

Contenu : équations de Maxwell et potentiels électromagnétiques. Milieux linéaires. Propagation des ondes planes, dispersion, réflexion et réfraction. Guides d'ondes t , cavités électromagnétiques. Rayonnement dipolaire et multipolaire, antennes. Formalisme covariant de la relativité restreinte et formulation relativiste des équations de Maxwell. Lagrangien et hamiltonien. Rayonnement par des charges ponctuelles.

Préalables : PHQ 220 et MAT 198 et (MAT 228 ou MAT 298)

Antérieure : MAT 297

PHQ 430 **3 cr.**

Mécanique quantique II (3-1-5)

Objectifs : approfondir les concepts de base et se familiariser avec les outils mathématiques de la mécanique quantique. Appliquer le formalisme de Dirac à des systèmes microscopiques simples.

Contenu : équation de Schrödinger, formalisme de Dirac, observables, produit tensoriel, postulats de la mécanique quantique. Systèmes à deux niveaux (molécules NH_3 , H_2^+ , H_2 , ...), formule de Rabi. Perturbations stationnaires, applications. Moment cinétique, harmoniques sphériques. Potentiel central et atome d'hydrogène, tableau périodique, effet Stark.

Préalable : PHQ 330

PHQ 440 **3 cr.**

Physique statistique II (3-1-5)

Objectifs : approfondir la physique statistique; maîtriser les fondements de deux principales distributions statistiques; appliquer ces statistiques à l'étude des gaz parfaits quantiques et classiques.

Contenu : ensembles statistiques : ensembles canonique, grand canonique et isotherme-isobare, fonctions de partition, fonctions de distribution de Bose-Einstein, Fermi-Dirac et de Maxwell-Boltzmann. Gaz parfaits quantiques de bosons : loi de radiation de Planck, chaleur spécifique des solides, condensation de Bose-Einstein. Gaz parfaits quantiques de fermions : gaz dégénéré, énergie de Fermi, gaz de Fermi aux basses températures. Gaz parfaits classiques : théorème d'équipartition, entropie, loi des gaz parfaits. Applications : rayonnement fossile, laser, hélium superfluide, paramagnétisme de Pauli, ferromagnétisme, transition de phase gaz-liquide. Système hors d'équilibre : équation de Boltzmann.

Préalable : PHQ 340

PHQ 460 **3 cr.**

Travaux pratiques III (0-5-4)

Objectif : acquérir les habiletés nécessaires à l'étude en laboratoire de systèmes physiques et à l'analyse de résultats expérimentaux.

Contenu : expériences touchant les grands domaines de la physique tels que la physique nucléaire, la physique des solides, l'optique, la physique atomique, la physique des gaz et la physique des ondes. Mise en évidence de phénomènes fondamentaux, tels que les effets quantiques de dualité, de spin et de niveaux

d'énergie. Apprentissage des techniques de détection synchrone, le vide, les basses températures et la détection de particules à haute énergie. *Le contenu de PHQ 460 est partagé avec PHQ 360.*

Préalable : PHQ 260

PHQ 470 **9 cr.**

Stage IV en physique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la physique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la physique réalisés pendant la période passée en stage.

PHQ 505 **3 cr.**

Méthodes de physique théorique (3-1-5)

Objectifs : comprendre et savoir appliquer certaines méthodes mathématiques de la physique théorique.

Contenu : fonctions d'une variable complexe : calcul des résidus; évaluations d'intégrales; prolongement analytique; fonctions gamma et bêta d'Euler. Équations différentielles linéaires du deuxième ordre; fonctions hypergéométriques confluentes; fonctions de Bessel; fonctions de Legendre. Application à la solution d'équations différentielles d'intérêt physique.

Préalables : MAT 198 et (MAT 228 ou MAT 298) et MAT 297

PHQ 555 **3 cr.**

Physique des composants micro-optoélectroniques (3-1-5)

Objectif : se familiariser avec les principes physiques et les caractéristiques de fonctionnement de composants semi-conducteurs utilisés en électronique et en optoélectronique.

Contenu : transport électronique, densité d'états, distribution de Fermi-Dirac, concentration de porteurs à l'équilibre, semi-conducteurs extrinsèques, propriétés optiques, durée de vie. Jonction p-n : bases physiques du fonctionnement, écarts par rapport au comportement idéal. Étude des diodes Schottky, contacts ohmiques, diodes varactor, Zener, tunnel, LED et photodiodes. Fonctionnement des transistors bipolaires et à effet de champ (MESFET, JFET et MOSFET), mode d'opération, écarts par rapport au comportement idéal. Notions sur quelques composants avancés, CCD, lasers à semi-conducteurs, diodes à effet Gunn.

Préalable : PHQ 350

PHQ 560 **3 cr.**

Travaux pratiques avancés I (0-4-5)

Objectifs : se familiariser avec des techniques courantes en recherche et développement. Développer les aptitudes nécessaires pour critiquer des résultats expérimentaux dans un rapport de laboratoire détaillé.

Contenu : expériences typiquement rencontrées dans le domaine de la recherche et du développement telles que spectroscopies Fourier et Mössbauer, effet Hall classique et quantique, résonance paramagnétique électronique et conductivité hyperfréquence, photoluminescence dans

les puits quantiques, Shockley-Haynes et photoprotecteurs, diffraction des rayons X, photolithographie. *Le contenu de PHQ 560 est partagé avec PHQ 660.*

Préalable : avoir obtenu 45 crédits dans le programme de physique

PHQ 570 9 cr.

Stage V en physique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la physique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la physique réalisés pendant la période passée en stage.

PHQ 575 3 cr.

Optique moderne (3-1-5)

Objectif : se familiariser avec des applications modernes en optique (laser, optique non linéaire, optique de Fourier).

Contenu : notions de cohérences spatiale et temporelle, optique de Fourier, holographie, applications aux techniques de lithographie submicronique, caractéristiques du rayonnement laser, pompes optiques et électrique, laser à semi-conducteur, laser à impulsions courtes, origines des non-linéarités optiques, tenseur de susceptibilité, biréfringences naturelle et induite électriquement (effet Kerr et effet Pockels), phénomènes d'autoaction de la lumière (effet photoréfractif et autofocalisation lumineuse), processus paramétriques, applications aux modulateurs optiques.

Préalable : PHQ 120

Concomitantes : PHQ 525 et PHQ 585

PHQ 585 3 cr.

Physique du solide (3-1-5)

Objectif : intégrer les grands concepts de l'électromagnétisme, de la mécanique quantique et de la physique statistique en vue d'une description des structures cristallines et électroniques des solides macroscopiques.

Contenu : réseaux périodiques. Loi de Bragg, réseau réciproque. Liaisons cristallines, solides quantiques. Phonons optiques et acoustiques, thermostatique des phonons, processus umklapp. Électrons sans interactions, transport, effet Hall. Bandes d'énergie, approche de liaisons fortes. Semi-conducteurs, masse effective, trous et électrons. Surfaces de Fermi et effet de Haas-van-Alphen. Plasmons, polaritons, supraconductivité.

Préalables : PHQ 430 et PHQ 440

PHQ 615 3 cr.

Relativité générale (3-1-5)

Objectifs : connaître l'espace-temps physique courbé et la théorie de la gravitation d'Einstein; apprendre le langage mathématique nécessaire à la description adéquate de l'espace-temps et à la compréhension des phénomènes gravitationnels.

Contenu : rappel des notions de relativité restreinte; le champ électromagnétique dans l'espace-temps; calcul tensoriel; le tenseur stress-énergie; repère accéléré dans l'espace-temps. Introduction à la géométrie différentielle; déviation géodésique et courbure de l'espace-temps;

tenseurs de Riemann et d'Einstein; principe d'équivalence; génération de la courbure par l'énergie-masse; l'équation d'Einstein; correspondance avec la théorie newtonienne. Applications : métriques d'espace-temps sphérique et statique; avance du périhélie, pulsars, trous noirs; évolution de l'Univers.

Préalables : PHQ 310 et PHQ 421

PHQ 635 3 cr.

Mécanique quantique III (3-1-5)

Objectifs : compléter sa connaissance des concepts de base de la mécanique quantique et les approfondir en les appliquant à des systèmes quantiques concrets. S'initier aux méthodes de calcul de la mécanique quantique.

Contenu : le spin de l'électron; composition de moments cinétiques; théorie des perturbations stationnaires. L'équation de Dirac; calcul des structures fines de l'atome d'hydrogène. Théorie des perturbations dépendantes du temps; systèmes de particules identiques.

Préalable : PHQ 430

PHQ 636 3 cr.

Physique subatomique (3-1-5)

Objectif : intégrer les concepts de la mécanique quantique et de l'électromagnétisme en vue d'une description de la physique des hautes énergies et des applications de la physique nucléaire.

Contenu : propriétés globales des noyaux atomiques, modèle en couches, moment magnétique, moment quadripolaire, rotations et vibrations des noyaux, symétries et lois de conservation, isospin, parité, conservation de la charge, découverte des particules, accélérateurs et détecteurs, désintégration des particules, spectre de masse, spectres des baryons et de mésons, les quarks, les mésons lourds, états à trois quarks, chromodynamique quantique, liberté asymptotique et confinement, modèle pour les baryons, bosons W et Z, fission nucléaire, réacteurs, fusion nucléaire, fusion dans les étoiles, combustion de l'hélium, combustion explosive, étoiles à neutrons, nucléogénèse.

Préalable : PHQ 430

PHQ 660 3 cr.

Travaux pratiques avancés II (0-4-5)

Objectifs : se familiariser avec des techniques courantes en recherche et développement. Développer les aptitudes nécessaires pour critiquer des résultats expérimentaux dans un rapport de laboratoire détaillé.

Contenu : expériences typiquement rencontrées dans le domaine de la recherche et du développement telles que spectroscopies Fourier et Mössbauer, effet Hall classique et quantique, résonance paramagnétique électronique et conductivité hyperfréquence, photoluminescence dans les puits quantiques, Shockley-Haynes et photoprotecteurs, diffraction des rayons X, photolithographie. *Le contenu de PHQ 660 est partagé avec PHQ 560.*

Préalable : avoir obtenu 45 crédits dans le programme de physique

PHQ 661 3 cr.

Projet de spécialité en microélectronique (0-7-2)

Objectif : s'initier à la recherche en physique dans le cadre d'un projet de recherche d'envergure moyenne.

Contenu : le contenu du projet sera déterminé en accord avec une professeure ou un professeur du Département de physique et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits dans le programme.

PHQ 662 3 cr.

Initiation à la recherche (0-7-2)

Objectifs : s'initier à la recherche en physique dans le cadre d'un projet de recherche d'envergure moyenne.

Contenu : le contenu du projet sera déterminé en accord avec une professeure ou un professeur du Département de physique, et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits du programme

PHQ 663 3 cr.

Projet de spécialité en physique médicale (0-7-2)

Objectifs : s'initier à la recherche en physique médicale dans le cadre d'un projet de recherche d'envergure moyenne.

Contenu : le contenu du projet sera déterminé en accord avec une professeure ou un professeur qui effectue de la recherche dans le domaine de la physique médicale, et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits du programme

PHQ 664 3 cr.

Projet de spécialité en calcul scientifique (0-7-2)

Objectif : s'initier à la recherche en calcul scientifique dans le cadre d'un projet de recherche d'envergure moyenne.

Contenu : le contenu du projet sera déterminé en accord avec une professeure ou un professeur du Département de physique et approuvé par la directrice ou le directeur du programme.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits du programme

PHQ 665 3 cr.

Projet de spécialité en nanosciences (0-7-2)

Objectif : s'initier à la recherche dans le domaine multidisciplinaire des nanotechnologies et des nanosciences dans le cadre d'un projet de recherche d'envergure moyenne.

Contenu : le contenu du projet sera déterminé en accord avec une professeure ou un professeur du Département de physique et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

Préalable : avoir obtenu 48 crédits dans le programme.

PHQ 670 9 cr.

Stage VI en physique

Objectifs : préparer son activité de stage afin de développer une expertise concrète en milieu de travail dans le domaine de la physique; réfléchir sur l'évolution de ses acquis et dresser le bilan de son évolution sur les plans professionnel et humain; développer ses habiletés rédactionnelles. Contenu : dans le cadre de son stage en milieu de travail, rédiger un rapport illustrant le travail accompli et sa connaissance de l'entreprise et permettant de dégager les acquis professionnels dans le domaine de la physique réalisés pendant la période passée en stage.

PHQ 676 3 cr.

Astrophysique (3-1-5)

Objectif : intégrer les connaissances des lois de la physique dans l'analyse de problèmes concrets et contemporains d'astrophysique.

Contenu : les techniques et instruments de mesure en astronomie, le système solaire, les étoiles, le milieu interstellaire, la voie lactée, les galaxies et la structure de l'Univers.

Préalable : PHQ 440

Antérieures : PHQ 310 et PHQ 421 et PHQ 430

PHQ 677 3 cr.

Hydrodynamique et phénomènes non linéaires (3-1-5)

Objectifs : analyser des problèmes d'hydrodynamique en choisissant différentes méthodes de solution : analyse dimensionnelle, solution d'équations aux dérivées partielles, méthodes numériques. Connaître différents aspects de la physique des phénomènes non linéaires et chaotiques. Contenu : dérivation des équations de l'hydrodynamique; approches lagrangienne et eulérienne. Fluide idéal. Équations d'Euler et de Bernoulli, écoulements irrotationnel et incompressible, ondes. Comportement non linéaire : ondes solitaires et solitons en physique. Fluides visqueux, fluide newtonien et équation de Navier-Stokes, couche limite, nombre de Reynolds, écoulements laminaires, amortissement des ondes. Turbulence et physique du chaos.

Préalables : IFT 159 et PHQ 210 et (MAT 228 ou MAT 298)

PHR

PHR 099 2 cr.

Réussir en pharmacologie

Objectifs : ce cours vise à créer des conditions favorisant l'intégration de la nouvelle étudiante et du nouvel étudiant en pharmacologie à l'université, la réussite et la persévérance aux études, tout en améliorant sa qualité de vie.

Contenu : conditions de réussite : adaptation aux études, diagnostic, bilan, ajustement de la démarche.

PHR 100 2 cr.

Introduction à la pharmacologie

Objectifs : se familiariser avec l'utilisation de médicaments au cours des grandes périodes historiques : de la préhistoire jusqu'à aujourd'hui; connaître les grandes étapes dans le développement d'un nouveau médicament : de la molécule à la commercialisation; connaître la nomenclature des médicaments et les sources d'information; maîtriser les concepts de récepteurs, de sites et de mécanismes d'action; connaître les substances pharmacologiques qui n'agissent pas sur les récepteurs.

Contenu : historique des médicaments. Développement en laboratoire. Études pharmacologiques. Phases cliniques. Mise en marché. Nomenclature des médicaments. Sources d'information. Concept de récepteurs. Sites et mécanismes d'action. Médicaments qui n'agissent pas sur des récepteurs.

PHR 101 2 cr.

Principes de pharmacologie I

Objectifs : se familiariser avec l'utilisation de médicaments au cours des grandes périodes historiques : de la préhistoire jusqu'à aujourd'hui; connaître les gran-

des étapes dans le développement d'un nouveau médicament : de la molécule à la commercialisation; connaître la nomenclature des médicaments et les sources d'information; maîtriser les concepts de récepteurs, de sites et de mécanismes d'action; connaître les substances pharmaceutiques qui n'agissent pas sur les récepteurs.

Contenu : historique des médicaments. Développement en laboratoire. Études pharmacologiques. Phases cliniques. Mise en marché. Nomenclature des médicaments. Sources d'information. Concept de récepteurs. Sites et mécanismes d'action. Médicaments qui n'agissent pas sur des récepteurs.

PHR 103 1 cr.

Projet en biostatistique

Objectifs : développer l'analyse de données statistiques en recherche clinique, s'initier aux banques de données dans le domaine de la santé, appliquer la résolution de problèmes et développer l'esprit critique et le travail d'équipe.

Contenu : utilisation des banques de données dans le domaine de la santé et sur l'utilisation des médicaments. Analyse des données par l'utilisation d'un logiciel informatique en biostatistique (SPSS). Préparation d'un rapport statistique et développement de son esprit critique dans l'analyse des données.

Préalable : PHR 101

Concomitante : BIO 101

PHR 200 3 cr.

Principes de pharmacologie

Objectif : acquérir les principes généraux gouvernant les interactions entre les médicaments et les systèmes biologiques.

Contenu : principes de biotransformation. Pharmacocinétique. Voie d'excrétion des médicaments. Types de réponses biologiques différentes. Mécanismes d'action des médicaments et pharmacodynamie. Aspect théorique de l'interaction ligand-récepteur. Notion d'affinité et de récepteur de réserve. Second messager et mécanisme de traduction associé aux différents types de récepteurs. Structure moléculaire du récepteur.

Préalables : BCM 112 et PHR 100 et PHS 100

PHR 201 3 cr.

Principes de pharmacologie II

Objectif : acquérir les principes généraux gouvernant les interactions entre les médicaments et les systèmes biologiques.

Contenu : principes de biotransformation. Pharmacocinétique. Voie d'excrétion des médicaments. Types de réponses biologiques différentes. Mécanismes d'action des médicaments et pharmacodynamie. Aspect théorique de l'interaction ligand-récepteur. Notion d'affinité et de récepteur de réserve. Second messager et mécanisme de traduction associé aux différents types de récepteurs. Structure moléculaire de récepteur.

Préalables : PHS 100 et (PHR 100 ou PHR 101)

PHR 304 1 cr.

Antibiotiques, antiviraux et antinéoplasiques

Objectif : avoir un aperçu général des actions pharmacologiques des classes majeures d'agents antimicrobiens et anticancer qui sont utilisés chez l'homme.

Contenu : mécanisme d'action des classes générales d'antimicrobiens et mécanisme de résistance des bactéries à ces agents thérapeutiques (sulfonamides, quinolones, pénicilline, céphalosporines, et autres beta lactame), les aminoglycosides, la tétracycline, l'érythromycine et les agents utilisés dans le traitement de la tuberculose due aux infections par mycobactéries. Les infections parasitaires et la thérapie anti parasitaire, agents antiviraux, chimiothérapie, anticancer, antinéoplasie.

Préalables : MCB 102 et PHR 201

PHR 305 2 cr.

Antimicrobiens et chimiothérapie (1-0-5)

Objectifs : acquérir des connaissances sur les actions pharmacologiques des classes majeures d'agents antimicrobiens, antiviraux et anticancer qui sont utilisés chez l'humain. Développer la recherche dans les banques de données scientifiques afin de réaliser un travail écrit sur un sujet de pointe en lien avec le développement de nouvelles approches thérapeutiques ou avec l'approfondissement des acquis et des connaissances dans le domaine des antibiotiques, des antiviraux ou des antinéoplasiques.

Contenu : mécanismes d'action des classes générales d'antimicrobiens et mécanismes de résistance des bactéries à ces agents thérapeutiques. Infections parasitaires et thérapies sous-jacentes. Chimiothérapie, anticancer et antinéoplasie. Rédaction d'une revue de littérature sur un sujet donné et présentation orale du travail.

Préalables : MCB 103 et PHR 201

PHR 400 1 cr.

Les brevets en pharmacologie

Objectifs : comprendre l'importance de la protection légale dans le domaine pharmacologique et ses implications économiques et éthiques; distinguer la protection qu'assure le brevet de celle que procure le contrat de *know-how*.

Contenu : l'impact économique des innovations pharmacologiques. L'importance de la brevetabilité dans le cadre de la recherche et du développement. L'évolution du partenariat entre le milieu académique et l'industrie. Brevets d'invention, contrats de *know-how*. Les questions éthiques que soulèvent la protection légale et l'exploitation commerciale des découvertes pharmacologiques.

Préalable : PHR 201

PHR 402 2 cr.

Conformité analytique et réglementaire

Objectif : connaître la nature des Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF) dans le contexte de la mondialisation des marchés.

Contenu : définir la nature des BPF dans le contexte de la mondialisation des marchés, illustrer les secteurs d'activités touchés et les exigences pour chacun d'eux, démontrer l'influence des BPF sur la qualité du produit fini et la compétitivité de l'entreprise, les conséquences légales reliées au non-respect des BPF, l'interrelation des différents services dans l'atteinte de la qualité.

PHR 403 4 cr.

Laboratoire de pharmacologie avancée I

Objectif : s'initier à la démarche scientifique en réalisant un projet de recherche.

Contenu : les sujets de recherche sélectionnés font partie des projets de recherche subventionnés d'une professeure ou d'un professeur universitaire ou d'une chercheuse ou d'un chercheur en industrie. L'étudiante ou l'étudiant fera une recherche bibliographique et une mise au point d'un protocole expérimental. Il exécutera des expériences et rédigera un rapport sur le modèle d'un article scientifique.

Préalables : BCM 112 et PHR 100

PHR 500 3 cr.

Pharmacologie du système nerveux

Objectif : se familiariser avec les modes d'actions neuropharmacologiques des principales classes de substances neurotrope.

Contenu : morphologie, localisation, fonctions et propriétés électrochimiques des cellules du système nerveux central. Synapse et neurotransmission. Éléments de neuroanatomie fonctionnelle et méthodes expérimentales en neuropharmacologie. Les grandes catégories de neurotrope : stimulants, sédatifs-hypnotiques, analgésiques et anesthésiques, anticonvulsivants, antidépresseurs, antipsychotiques et hallucinogènes, leur utilité clinique en neurologie et en psychiatrie de même que leur usage non médical seront décrits.

Préalable : PHR 201

PHR 502 3 cr.

Pharmacologie cardio-vasculaire

Objectifs : connaissances de base de tous les mécanismes hormonaux impliqués dans l'homéostasie du système cardio-vasculaire et identification des grandes classes de médicaments du système en les associant à diverses pathologies; connaissance générale des nouvelles approches génétiques de dépistage des thérapies dans les maladies d'origine cardio-vasculaire.

Contenu : rappel de la morphologie du système cardio-vasculaire. Identification des hormones et autacoïdes impliqués dans le système cardio-vasculaire. Acquisition de connaissances sur les dysfonctions d'origine vasculaire et sur les troubles du rythme cardiaque. Rôle du système nerveux central et périphérique dans la fonction cardio-vasculaire et connaissance des troubles de coagulation. Les diurétiques, les thrombolytiques, les vasodilatateurs, les anti-hypertenseurs, les bloqueurs de canaux ioniques et la thérapie génique.

Préalable : PHR 500

PHR 504 2 cr.

Pharmacologie générale

Objectifs : acquérir les notions relatives aux effets biologiques des autacoïdes (ou hormones locales) générés par l'organisme et se familiariser avec les rôles physiologiques et pathologiques les plus connus de ces composés.

Contenu : réaction inflammatoire, réponse immune et médiateurs de l'inflammation. Connaissance des autacoïdes comme hormone locale. Connaissance générale des anti-inflammatoires et des immunosuppresseurs. Connaître le système respiratoire et ses anomalies. Médicaments utilisés dans le traitement des pathologies respiratoires. Le système gastro-intestinal

et ses anomalies. Médicaments utilisés dans le traitement des pathologies du système gastro-intestinal.

Préalables : PHR 305 et PHR 500

PHR 506 2 cr.

Toxicologie et pharmacovigilance

Objectifs : connaître les aspects généraux des effets indésirables produits par les xénobiotiques sur les systèmes biologiques; connaître les grands principes régissant les effets toxiques causés et ceux relatifs au traitement des intoxications; se familiariser avec les effets secondaires d'un médicament suivant son homologation.

Contenu : introduction à la toxicologie et à la pharmacovigilance : définition, principes généraux et histoires de cas. Toxicologie environnementale : solvants, pesticides, vapeurs, polluants; toxicologie des métaux lourds; toxicité médicamenteuse aux niveaux rénal, nerveux, hépatique, respiratoire et cardiaque. Facteurs pharmacocinétiques pouvant influencer la toxicité du médicament. Traitement des intoxications : principes généraux et histoires de cas.

Préalable : PHR 504

PHR 507 2 cr.

Laboratoire de pharmacodynamie (0-5-1)

Objectif : réaliser des projets expérimentaux en pharmacodynamie d'un système ligand-récepteur ainsi que la relation concentration-effet des xénobiotiques, c'est-à-dire, étudier comment le médicament agit sur l'organisme.

Contenu : formation institutionnelle sur la manipulation des animaux de laboratoire et l'éthique animale, répondant au normes du CCPA. Formation sur la manipulation des radio-isotopes. Dans un contexte *in vitro*, *ex vivo* et *in vivo*, s'initier aux techniques spécifiques de l'étude des interactions entre les substances bioactives et les systèmes biologiques. Tenue d'un cahier de laboratoire selon les bonnes pratiques, rédaction de rapports, utilisation d'un logiciel d'analyse. Développement de son sens éthique et professionnel, de sa rigueur scientifique et de ses aptitudes pour la collaboration en équipe.

Préalable : PHR 201

Concomitante : PHR 502

PHR 508 2 cr.

Procédures expérimentales en pharmacologie

Objectif : s'initier aux différentes technologies et instruments de mesures qui sont utilisés de routine dans un laboratoire de pharmacologie expérimentale.

Contenu : analyse des interactions entre les substances pharmacologiquement actives et les systèmes biologiques *in vivo* et *in vitro*. Développement des habiletés nécessaires pour le travail de laboratoire axé sur le développement de nouvelles drogues ou médicaments; conception des protocoles d'approche, de collecte des données et du résumé des observations dans un cahier de laboratoire; développement du sens critique, de la faculté d'analyse, d'esprit de synthèse et de rigueur scientifique. Développer des habitudes de travailler en équipe et parfaire ses capacités de communication de l'information scientifique; familiarisation avec les applications thérapeutiques et diagnostiques d'une large série de substances pharmacologiquement actives.

Préalable : PHR 500

<p>PHR 509 2 cr.</p> <p>Laboratoire de pharmacocinétique (0-5-1)</p> <p>Objectif : réaliser des projets expérimentaux permettant l'intégration des concepts de LADME (Libération, Absorption, Distribution, Métabolisme, Excrétion), soit « comment l'organisme dispose-t-il du médicament? »</p> <p>Contenu : formation avancée sur la manipulation des animaux de laboratoire et l'éthique animale. Étude de la relation dose-concentration en fonction du temps. Principes de biodisponibilité et de bioéquivalence. Dosage par HPLC, collecte de données et analyse des résultats, modélisation pharmacocinétique. Principes de biopharmacie, mise à disposition du médicament, formulation. Développement de son sens critique, de sa faculté d'analyse, de son esprit de synthèse et de sa rigueur scientifique. Développement de ses aptitudes pour la collaboration en équipe et perfectionnement de ses capacités en communication scientifique.</p> <p>Préalable : PHR 507</p>	<p>PHR 603 4 cr.</p> <p>Recherche avancée en pharmacologie</p> <p>Objectifs : parfaire ses connaissances en recherche spécialisée en pharmacogénomie, pharmacoprotéomie, études <i>in vivo</i> ou toxicologie.</p> <p>Contenu : réalisation d'un projet de recherche en intégrant les connaissances avec l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport scientifique et communication orale.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 50 crédits</p>	<p>PHR 604 2 cr.</p> <p>Pharmacologie clinique, rédaction de protocole</p> <p>Objectif : acquérir les connaissances pertinentes à la rédaction d'un protocole clinique d'une substance d'intérêt thérapeutique.</p> <p>Contenu : phases d'évaluation, types d'étude, définition des objectifs et cadre bibliographique, population visée par l'étude, taille de l'échantillon, échantillonnage et méthodes d'attribution au hasard, déroulement de l'étude, éthique et autres niveaux d'évaluation, description des instruments de mesure et modes d'utilisation, organisation de la collecte et de la conservation des données, introduction générale à l'analyse des données, aspects administratifs.</p> <p>Préalable : PHR 504 Concomitante : PHR 606</p>	<p>tion des risques/bénéfices et de l'impact économique des médicaments.</p> <p>Contenu : types d'études épidémiologiques, principes fondamentaux (groupes de référence, contrôle, hypothèse de causalité), sources rapportant les effets secondaires des médicaments, détection, énumération et évaluation des effets secondaires, méthodes de collecte de données, collecte prospective, quantification des risques/bénéfices, impacts économiques des médicaments.</p> <p>Préalables : BIO 101 et PHR 504</p>	<p>PHR 614 3 cr.</p> <p>Pharmacothérapie appliquée</p> <p>Objectif : acquérir des connaissances approfondies en pharmacologie pour une meilleure compréhension de la pharmacothérapie et des effets des médicaments sur l'organisme.</p> <p>Contenu : médicaments du système nerveux central et du système nerveux autonome. Médicaments cardio-vasculaires. Médicaments agissant sur le sang. Médicaments gastro-intestinaux. Médicaments anti-inflammatoires, anti-infectieux, antinéoplasiques, hormones et substituts. Les mécanismes d'action des effets principaux et secondaires des médicaments des systèmes seront également étudiés.</p> <p>Préalable : PHR 510</p>
<p>PHR 510 1 cr.</p> <p>Abus et dépendance</p> <p>Objectifs : acquérir les notions relatives à la dépendance aux médicaments ou aux drogues; se familiariser avec les substances les plus communément utilisées de façon abusive.</p> <p>Contenu : connaissances sur les dépresseurs généraux et sur les narcotiques analgésiques. Connaissances sur les substances psychotropes et psychédéliques. Connaissances sur les stimulants du système nerveux central. Les dépendances psychologiques et physiques, la tolérance, le syndrome d'abstinence.</p> <p>Préalable : PHR 500 Concomitante : PHR 506</p>	<p>PHR 605 2 cr.</p> <p>Recherche en sciences pharmacologiques</p> <p>Objectif : approfondir ses compétences techniques et théoriques dans un axe de recherche spécialisé en pharmacologie.</p> <p>Contenu : intégration à un groupe de recherche et acquisition de connaissances avec l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport scientifique et communication orale.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 40 crédits</p>	<p>PHR 606 2 cr.</p> <p>Pharmacoeconomie</p> <p>Objectifs : maîtriser les principes de base nécessaires à une bonne compréhension de l'économie dans le système de santé; comprendre les études économiques pour l'affectation des ressources dans le système de santé; connaître l'évaluation économique reliée aux produits et services pharmaceutiques.</p> <p>Contenu : notions de base de l'économie, de l'économie de la santé et de la pharmacoeconomie. Les différents types d'évaluation économique (médicoéconomique, mesure des coûts, modèles d'étude en pharmacoeconomie). Le sens critique. La pharmacoeconomie comme partie intégrante du développement des médicaments. Lien entre la pharmacoeconomie et la recherche (clinique et évaluative). La pharmacoeconomie dans le système de santé.</p> <p>Préalable : PHR 504 Concomitante : PHR 604</p>	<p>PHR 608 1 cr.</p> <p>Techniques spécialisées en pharmacologie - Travaux pratiques</p> <p>Objectifs : se préparer à la maîtrise des concepts et des principes de différentes méthodes d'analyse des produits pharmacologiques et pharmaceutiques; se familiariser avec des techniques de modélisation moléculaire et leur application en pharmacologie.</p> <p>Contenu : théorie et application des techniques de HPLC et de GLC. Théorie et application sur la synthèse de peptides et d'oligonucléotides. Théorie et application de la spectrométrie de masse. Théorie et application de la résonance magnétique nucléaire.</p> <p>Préalables : COR 200 et PHR 201</p>	<p>PHR 615 3 cr.</p> <p>Projet d'intégration en pharmacologie (1-0-8)</p> <p>Objectif : intégrer les connaissances acquises depuis le début de sa formation, tant d'un point de vue théorique que méthodologique, à de nouvelles connaissances, par la conception et la réalisation d'un projet de type recherche.</p> <p>Contenu : réalisation et présentation d'un travail sur un sujet d'actualité scientifique en lien avec la pharmacologie. Compréhension et interprétation des données tirées de la littérature scientifique; anticipation de la démarche à suivre pour l'avancement des connaissances; présentation du projet proposé sous forme de séminaire scientifique et rédaction d'un manuscrit.</p> <p>Préalables : PHR 504 et avoir obtenu 55 crédits du programme</p>
<p>PHR 601 4 cr.</p> <p>Initiation à la recherche en pharmacologie I</p> <p>Objectifs : perfectionner un cheminement individuel avancé dans un axe de recherche spécialisé en pharmacogénomie, pharmacoprotéomie, études <i>in vivo</i> ou toxicologie.</p> <p>Contenu : réalisation d'un projet de recherche en intégrant les connaissances avec l'aide de techniques avancées. Rédaction d'un rapport scientifique et communication orale.</p> <p>Préalable : avoir obtenu 50 crédits</p>	<p>PHR 607 2 cr.</p> <p>Pharmacoeconomie</p> <p>Objectifs : se familiariser avec les types d'études épidémiologiques de base et les principes s'y rattachant; connaître les sources rapportant les effets secondaires reliés aux médicaments; acquérir les méthodes de collecte de données pharmacoépidémiologiques; utiliser les méthodes épidémiologiques permettant la quantification des risques/bénéfices et de l'impact économique des médicaments.</p> <p>Contenu : types d'études épidémiologiques, principes fondamentaux (groupes de référence, contrôle, hypothèse de causalité), sources rapportant les effets secondaires des médicaments, détection, énumération et évaluation des effets secondaires, méthodes de collecte de données, collecte prospective, quantification des risques/bénéfices, impact économiques des médicaments.</p> <p>Préalables : BIO 101 et PHR 504</p>	<p>PHR 607 2 cr.</p> <p>Introduction à l'épidémiologie en pharmacologie</p> <p>Objectifs : se familiariser avec les types d'études épidémiologiques de base et les principes s'y rattachant; connaître les sources rapportant les effets secondaires reliés aux médicaments; acquérir les méthodes de collecte de données pharmacoépidémiologiques; utiliser les méthodes épidémiologiques permettant la quantifica-</p>	<p>PHR 612 1 cr.</p> <p>Sujets de recherche de pointe</p> <p>Objectif : apprendre à développer une analyse critique des derniers développements en pharmacologie.</p> <p>Contenu : les broncho-dilatateurs, les anti-hypertenseurs, les agents chimiothérapeutiques, les agents du système nerveux central, les agents antimicrobiens, analgésiques et gastro-intestinaux. Conférence spéciale présentée par un leader mondial ou de pointe en pharmacologie.</p> <p>Préalable : PHR 504</p>	<p>PHR 613 4 cr.</p> <p>Laboratoire de pharmacologie avancée II</p> <p>Objectif : s'initier à la démarche scientifique en réalisant un projet de recherche.</p> <p>Contenu : les sujets de recherche sélectionnés font partie des projets de recherche subventionnés d'une professeure ou d'un professeur universitaire ou d'une chercheuse ou d'un chercheur en industrie. L'étudiante ou l'étudiant fera une recherche bibliographique et une mise au point d'un protocole expérimental. Il exécutera des expériences et rédigera un rapport sur le modèle d'un article scientifique.</p> <p>Préalable : PHR 403</p>
PHS				<p>PHS 100 2 cr.</p> <p>Physiologie humaine</p> <p>Objectif : connaître les fonctions cellulaires fondamentales afin de comprendre les modes de régulation et de maintien des différents appareils et systèmes du corps humain.</p> <p>Contenu : notions de physiologie générale. Transport membranaire, homéostasie, distribution des fluides et solutés. Bases physiologiques des fonctions des tissus nerveux et musculaires. Régulation des fonctions par le système nerveux : systèmes sensoriel et moteur, système nerveux autonome et neuro-endocrinien; notions fondamentales sur les systèmes de maintien : cardio-vasculaire, respiratoire, gastro-intestinal et rénal.</p>
PHY				<p>PHY 705 3 cr.</p> <p>Information et calcul quantiques (3-0-6)</p> <p>Objectifs : acquérir une connaissance approfondie du formalisme et des outils de l'informatique quantique. Comprendre les principaux avantages offerts par le contrôle cohérent des systèmes quantiques à des fins de manipulation de l'information.</p> <p>Contenu : formalisme de l'informatique quantique (états mixtes, évolution non-unitaire et circuits quantiques). Théorie de Shannon quantique (téléportation et notion de capacité). Algorithmes de Shor et de Grover. Correction d'erreur quantique (code topologique, bornes sur les paramètres des codes, calcul robuste aux</p>

imperfections). Modèle de calcul quantique (calcul adiabatique, calcul topologique et optique linéaire).

PHY 710 3 cr.

Techniques de caractérisation des matériaux II (2-2-5)

Objectifs : s'initier aux diverses techniques modernes de micro- et nanocaractérisation des matériaux. Apprendre à utiliser et à maîtriser quelques-uns des outils de caractérisation de pointe.

Contenu : microscopie électronique à haute résolution, cathodoluminescence, microscopie par force atomique et microscopie tunnel (AFM, STM). Microscopie optique en champ proche, microscopie optique confocale, micro-Raman.

PHY 711 2 cr.

Séminaire

Sommaire : chaque étudiante ou étudiant, aux 2^e et 3^e cycles, doit faire chaque année de scolarité un exposé d'une heure sur ses travaux de recherche en plus de prendre une part active aux séminaires et colloques du Département de physique.

PHY 715 3 cr.

Projet expérimental en physique

Objectifs : concevoir et réaliser de façon autonome un projet expérimental dans le domaine de la physique portant sur les nanomatériaux et caractérisations de pointe.

Contenu : conception et réalisation d'un projet expérimental dans le domaine de la physique intégrant les connaissances préalables en nanomatériaux et caractérisations de pointe; utilisation des techniques expérimentales avancées adaptées à la problématique choisie. Rédaction d'un rapport écrit et présentation orale du projet expérimental auprès de ses pairs et des professeurs et professeurs à la fin du trimestre.

PHY 720 9 cr.

Projet de spécialité en matériaux de pointe

Objectifs : développer par l'expérimentation et l'analyse des résultats un esprit de synthèse et appliquer les connaissances acquises en nanomatériaux et techniques de caractérisation de pointe à la réalisation d'un projet de spécialité d'envergure moyenne.

Contenu : le contenu du projet sera déterminé en accord avec une professeure ou un professeur du Département de physique et approuvé par la directrice ou le directeur du Département.

PHY 721 12 cr.

Projet de recherche en matériaux de pointe

Objectifs : développer par l'expérimentation et l'analyse des résultats un esprit de synthèse et appliquer les connaissances acquises en nanomatériaux et techniques de caractérisation de pointe à la réalisation d'un projet de spécialité de bonne envergure.

Contenu : déterminé en accord avec une professeure ou un professeur du Département de physique et approuvé par la direction du Département.

PHY 722 3 cr.

Communication en matériaux de pointe

Objectifs : acquérir des outils afin de parfaire ses techniques de communication orale et écrite. Approfondir et perfectionner ces

outils pour la diffusion de ses résultats de recherche en matériaux de pointe lors de présentations ou de publications.

Contenu : préparation d'une communication scientifique orale dans le domaine des matériaux de pointe en faisant usage de technologies actuelles. Préparation d'un rapport scientifique avec revue de la littérature, objectifs de recherche, méthodologie, analyse et interprétation des résultats dans le contexte des connaissances actuelles.

PHY 723 3 cr.

Physique des micro et nanostructures

Objectifs : comprendre les concepts physiques décrivant les propriétés électroniques et optiques des micro et nanostructures, et les applications aux dispositifs avancés.

Contenu : structure de bandes électroniques des semi-conducteurs. Gaz électronique à dimensionnalité réduite, quantification électrique. Nanocristaux, micro et nanostructures. Impuretés et états de surface. Propriétés optiques linéaires et non linéaires: règles de sélection, effet Kerr, effet photoréfractif, électroabsorption, amplification optique. Matériaux à gap photonique, cavités et guides d'ondes. Applications aux sources laser, aux sources à photon unique, aux photodétecteurs, ainsi qu'aux mémoires optiques.

PHY 724 3 cr.

Physique mésoscopique (3-0-6)

Objectifs : maîtriser les concepts physiques nécessaires à la compréhension des mécanismes de transport électronique dans les systèmes mésoscopiques et nanométriques.

Contenu : introduction. Transmission versus conductance: « un concept important ». Transport quantique et localisation d'Anderson. Cohérence de phase. Blocage de Coulomb : transport à un électron. Nanotubes de carbone et liquides de Luttinger. Effet Hall quantique.

PHY 730 3 cr.

Physique de la matière condensée avancée (3-0-6)

Objectifs : comprendre les concepts fondamentaux et le formalisme théorique permettant de décrire le comportement physique des solides cristallins et être capable d'utiliser ces notions pour résoudre des problèmes complexes.

Contenu : propriétés thermodynamiques du gaz d'électrons libres; propriétés et méthodes de calcul de la structure de bande d'un cristal; théorie quantique des modes de vibration des cristaux; théorie semi-classique du transport dans les métaux et semi-conducteurs (conductivités thermique et électriques); interaction lumière-matière et théorie de la diffusion des neutrons par les cristaux; gaz d'électrons en interaction (écranage et théorie des liquides de Fermi).

PHY 731 4 cr.

Mécanique quantique I (4-0-8)

Objectifs : comprendre et être capable d'appliquer la mécanique quantique des systèmes ayant un grand nombre de degrés de liberté.

Contenu : rappel des principes fondamentaux, oscillateur harmonique et états cohérents. Symétries et opérateurs unitaires. Groupes et moment cinétique. Théorie des perturbations, stationnaires et dépendant du temps, règle d'or. Section efficace. Chaîne d'oscillateurs, champ scalaire. Quantification du champ électromagné-

que. Deuxième quantification (bosons et fermions). Interactions lumière-matière : émission, absorption et diffusion. Approximation de Hartree-Fock, réseau cristallin, modèle de Hubbard et de Heisenberg, ondes de spin. Intégrale de chemin. Effet Hall quantique. Effet Aharonov-Bohm et phase de Berry.

PHY 740 3 cr.

Symétries brisées et états cohérents de la matière (3-0-6)

Objectif : comprendre le concept fondamental de symétrie brisée et les formalismes théoriques s'y rapportant. Être capable d'utiliser ce concept et ces formalismes pour résoudre des problèmes complexes impliquant les propriétés émergentes et les effets quantiques collectifs dans les systèmes magnétiques, les supraconducteurs, les états cohérents et les états à symétrie brisée en général.

Contenu : magnétisme atomique, théorie des groupes, phénoménologies des transitions de phase, seconde quantification, modèle de Hubbard, ondes de spin, modes de Goldstone, états cohérents, condensation de Bose-Einstein, supraconductivité, théorie Ginsburg-Landau, théorie BCS, nouveaux supraconducteurs.

PHY 741 4 cr.

Physique statistique (4-0-8)

Objectif : être capable d'appliquer le formalisme de la mécanique statistique dans la description des systèmes macroscopiques classiques et quantiques.

Contenu : opérateur densité, entropie statistique, fonction de partition. Théorie des perturbations en mécanique statistique et réponse linéaire, approche variationnelle. Transitions de phase, points critiques et exposants critiques. Théories du champ moléculaire et gaussienne, corrélations et fluctuations, hypothèse d'échelle. Théorème de Goldstone. Liquides quantiques, approximation de Hartree-Fock, liquide de Fermi. Magnétisme itinérant, ondes de spin. Phénoménologie de la supraconductivité et théories BCS et Ginzburg-Landau de l'état supraconducteur. Transition de Peierls, fluctuations et phasons.

PHY 760 3 cr.

Méthodes expérimentales en physique du solide (3-0-6)

Objectifs : s'initier aux divers outils expérimentaux utilisés couramment dans l'étude des propriétés physiques des matériaux.

Contenu : diffraction : rayons X, neutrons, et électrons. Chaleur spécifique et transitions de phase. Photoémission, effet de Haas-van Alphen, effet tunnel, et effet des corrélations. Transport : résistivité, effet Hall, magnétorésistance, effet Shubnikov-de Haas, pouvoir thermoélectrique, et conductivité thermique, hyperfréquences et micro-ondes. Spectroscopie infrarouge, diffusion Raman, impulsions ultra-courtes, résonance cyclotron. Magnétisme, résonance magnétique nucléaire et résonance paramagnétique électronique. Jonctions Josephson et SQUID.

PHY 775 3 cr.

Optique moderne (3-1-5)

Objectifs : se familiariser avec des applications modernes en optique (laser, optique non linéaire, optique de Fourier).

Contenu : notions de cohérences spatiale et temporelle, optique de Fourier, holographie, applications aux techniques de lithographie submicronique, caractéristiques du rayonnement laser, pompes optique et

électrique, laser à semi-conducteur, laser à impulsions courtes, origines des non-linéarités optiques, tenseur de susceptibilité, biréfringences naturelle et induite électriquement (effet Kerr et effet Pockels), phénomènes d'auto-action de la lumière (effet photoréfractif et autofocalisation lumineuse), processus paramétriques, applications aux modulateurs optiques.

Préalable : PHQ 585

PHY 785 3 cr.

Physique de la matière condensée (3-1-5)

Objectifs : intégrer les grands concepts de l'électromagnétisme, de la mécanique quantique et de la physique statistique en vue d'une description des structures cristallines et électroniques des solides macroscopiques.

Contenu : réseaux périodiques. Loi de Bragg, réseau réciproque. Liaisons cristallines, solides quantiques. Phonons optiques et acoustiques, thermostatique des phonons, processus umklapp. Électrons sans interactions, transport, effet Hall. Bandes d'énergie, approche de liaisons fortes. Semi-conducteurs, masse effective, trous et électrons. Surfaces de Fermi et effet de Haas-van-Alphen. Plasmons, polaritons, supraconductivité.

Préalables : PHQ 430 et PHQ 440

PHY 786 11 cr.

Activités de recherche I

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : définition des objectifs du projet de recherche, proposition des hypothèses de travail, choix des méthodes (théoriques ou expérimentales) à utiliser, présentation du projet de recherche devant le comité de mémoire, rédaction d'un court rapport sur le projet proposé ainsi que sur les recommandations du comité.

PHY 789 12 cr.

Activités de recherche II

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche scientifique.

Contenu : précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet.

PHY 790 11 cr.

Mémoire

Objectif : écrire un mémoire de maîtrise. Contenu : rédaction d'un document qui situe le problème, fait la synthèse de la recherche bibliographique sur le sujet retenu, énonce les objectifs ou les hypothèses, le cadre théorique ou conceptuel, décrit les instruments ou méthodes de calcul utilisés et chacune des étapes de la réalisation de la recherche, présente et analyse les différentes données ou les résultats des calculs et, enfin, interprète les résultats en regard de la problématique, des objectifs et du cadre théorique.

PHY 811 2 cr.

Séminaire

Sommaire : présentation du projet de recherche au 3^e cycle.

PHY 812 2 cr.

Séminaire

Sommaire : présentation d'une communication à un congrès national ou international de physique.

PHY 839	3 cr.	recherche scientifique et finaliser le travail de recherche. Contenu : précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet.	PHY 875	21 cr.	Rapport de recherche préliminaire Objectif : rédiger un rapport présentant le projet de recherche faisant l'objet du doctorat et décrivant l'état d'avancement de cette recherche. Contenu : rédaction d'un rapport comprenant une présentation du projet de recherche, une revue de la littérature pertinente, une description de l'état d'avancement de la recherche au moment d'écrire le rapport ainsi qu'une description des perspectives futures du projet.	PHY 896	7 cr.	Examen général Objectif : démontrer un niveau de connaissances disciplinaires indispensable à la poursuite d'études doctorales et les capacités de recherche, d'analyse, de synthèse et de communication orale et écrite nécessaires pour mener de façon autonome une démarche scientifique originale. Contenu : l'examen général comporte deux parties. Rédaction d'un rapport de recherche portant sur un sujet d'intérêt courant en physique et comprenant un exposé de la problématique de recherche, une revue de la littérature pertinente et un résumé démontrant la compréhension des connaissances disponibles sur le sujet. Exposé oral de son travail devant un jury et réponse aux questions de ce dernier.	POL 710	3 cr.	Société civile et société politique Objectif : à travers la définition du concept de société civile, mieux cerner la spécificité du politique et de l'espace politique. Réfléchir sur les liens entre les deux espaces. Contenu : étudier l'émergence d'un concept à l'aune de l'évolution d'une réalité sociale et historique. Croiser une analyse de sociologie historique et des sciences politiques. Cette analyse s'appuiera sur l'étude de cas concrets avec notamment une réflexion sur le rôle des ONG et autres associations sur la scène politique nationale et internationale.
PHY 851	1 cr.	Conférence étudiante en physique Objectif : développer ses capacités de communication scientifique dans des domaines de la physique avancée. Contenu : préparation d'une communication scientifique en faisant usage de technologies actuelles. Présentation de résultats de recherche à une conférence étudiante sous forme d'une affiche ou d'une communication orale.	PHY 878	4 cr.	Systèmes quantiques fortement corrélés Objectif : s'initier à différentes méthodes et aux nouveaux concepts permettant de décrire les systèmes quantiques fortement corrélés à dimensionnalité réduite. Contenu : théorie des liquides de Fermi, quasi-particules, modes collectifs, groupe de renormalisation pour fermions en interaction à une dimension, liquide de Luttinger. Phénomènes critiques quantiques. Bosonisation et invariance conforme. Antiferroaimants quantiques et modèle sigma non linéaire. Gaz d'électrons bidimensionnel, effets Hall quantiques entier et fractionnaire. Cristal de Wigner. États cohérents. Excitations topologiques dans les structures de puits quantiques.	PHY 899	25 cr.	Thèse Objectifs : écrire de façon autonome un rapport de recherche scientifique faisant la synthèse et l'analyse critique des résultats de recherche obtenus sur la problématique faisant l'objet du doctorat et situant les conclusions retenues par rapport à la littérature scientifique existante sur le sujet. Contenu : rédaction d'un document comportant une mise en contexte de la problématique de recherche justifiant son importance par rapport aux recherches actuelles dans le domaine, une synthèse de la littérature pertinente, une description de la méthodologie scientifique utilisée, une analyse critique expliquant les résultats obtenus et une discussion démontrant l'originalité de la démarche et des résultats obtenus. Soutenance de la thèse lors d'une présentation publique devant un jury.	POL 720	3 cr.	Simulation de processus politiques intérieurs Objectif : développer ses capacités à comprendre, à agir et à influencer un processus politique au sein d'un organisme public (réforme de politique publique, sommets nationaux...) Contenu : reproduction d'un environnement de négociations nationales et interprétation d'acteurs politiques. Comprendre les principaux thèmes de discussions, les perceptions de différents acteurs, les rapports de force et la dynamique de la négociation, de la coopération et du compromis entre les parties. Approche par problèmes internes.
PHY 853	3 cr.	École d'été - sujet de pointe en physique Objectifs : connaître les domaines de la physique qui se sont développés récemment et qui ne font pas encore l'objet de livres, et saisir les fondements de ces domaines au point de pouvoir en faire une synthèse. Contenu : domaines spécifiques en information quantique et en physique de la matière condensée. Cours donnés par des experts internationaux sur des sujets de recherche d'actualité et en évolution rapide.	PHY 889	3 cr.	Sujets de pointe Objectifs : connaître les domaines de la matière condensée qui se sont développés récemment et qui ne font pas encore l'objet de livres; saisir les fondements de ces domaines au point de pouvoir en faire une synthèse. Contenu : par définition, les sujets choisis seront portés à évoluer rapidement. À titre d'exemples, les sujets traités pourront être l'effet Hall quantique, la supraconductivité à haute température critique, les systèmes mésoscopiques, l'effet Aharonov-Bohm, les systèmes de Fermi fortement corrélés sur réseaux, etc.	POL 721	3 cr.	Simulation de processus politiques de gestion de crise Objectifs : approfondir ses capacités de négociation dans le cadre d'une discussion relative à une simulation d'une crise nationale ou internationale, saisir les implications générales et particulières du conflit, utiliser plusieurs méthodes de règlement pacifique des différends et imaginer plusieurs solutions souhaitables et réalistes capables de gérer la crise. Contenu : reproduction d'un environnement de négociations en situation de crise nationale ou internationale. Analyser les principaux thèmes de discussions et les divers enjeux de la problématique, les perceptions et intérêts des différents acteurs, les rapports de force et la dynamique de la négociation, de la coopération et du compromis entre les parties. Approche par problèmes internes ou internationaux.			
PHY 860	16 cr.	Activités de recherche I Objectif : définir un projet de recherche. Contenu : définition des objectifs du projet de recherche, proposition des hypothèses de travail, choix des méthodes (théoriques ou expérimentales) à utiliser, présentation du projet de recherche devant le comité de thèse, rédaction d'un court rapport sur le projet proposé ainsi que sur les recommandations du comité.	PHY 890	19 cr.	Rapport de recherche préliminaire Objectifs : rédiger un rapport présentant le projet de recherche faisant l'objet du doctorat et décrivant l'état d'avancement de cette recherche. Contenu : rédaction d'un rapport comprenant une présentation du projet de recherche, une revue de la littérature pertinente, une description de l'état d'avancement de la recherche au moment d'écrire le rapport ainsi qu'une description des perspectives futures du projet.	POL 753	3 cr.	La dynamique des idéologies Objectifs : analyser les grandes idéologies contemporaines et leurs composantes dérivées : doctrines, mouvements sociaux, partis, comportements et opinions; examiner les types de recherche sur les idéologies, les méthodes d'analyse utilisées et les outillages qualitatifs et quantitatifs disponibles. Contenu : étude de discours, de documents reflétant des opinions (de la lettre au lecteur jusqu'à la publicité électorale), d'œuvre d'art (du film jusqu'au théâtre), et d'études de comportements et d'opinions.			
PHY 861	16 cr.	Activités de recherche II Objectif : mettre en pratique la méthodologie expérimentale ou théorique proposée pour le projet de recherche. Contenu : poursuite du plan de recherche et présentation de l'état d'avancement des travaux devant le comité de thèse. Rédaction d'un court rapport sur la rencontre avec le comité.	PHY 892	3 cr.	Problème à « N » corps (3-0-6) Objectif : atteindre une compréhension approfondie des systèmes à plusieurs particules quantiques en interaction avec l'aide des fonctions de corrélation et de la théorie des perturbations. Contenu : deux principes d'Anderson, symétrie brisée et continuation adiabatique. Fonctions de corrélation, réponse linéaire. Fonctions de Green, opérateur d'ordre chronologique, formalisme de Matsubara, diagrammes de Feynman. Gaz de Coulomb, RPA, polarisation irré-	POL 753	3 cr.				
PHY 862	16 cr.	Activités de recherche III Objectif : poursuivre le projet de recherche et analyser de façon critique les résultats obtenus. Contenu : poursuite du projet de recherche. Présentation devant le comité de thèse des principaux résultats obtenus lors des travaux de recherche et qui seront exposés dans la thèse. Rédaction d'un court rapport sur la rencontre avec le comité.	PHY 892	3 cr.	Processus décisionnel en politique intérieure Objectif : appréhender les différentes modalités des processus décisionnels régissant le système politique. Contenu : au moyen d'une série d'études de cas, analyser les mécanismes des différents processus décisionnels en politique intérieure. Comprendre les motivations des acteurs, leurs comportements et leurs stratégies dans l'élaboration des politiques publiques.	POL 753	3 cr.				
PHY 872	16 cr.	Activités de recherche III Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la									

PRS**PRS 910** **2 cr.****Perfectionnement en recherche scientifique X**

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble de son champ de spécialisation, développer de nouvelles connaissances scientifiques et parfaire son autonomie au niveau de la réalisation d'activités de recherche.

Contenu : élaboration et réalisation d'un programme de recherche dans son champ de spécialisation de manière autonome.

PRS 911 **2 cr.****Perfectionnement en recherche scientifique XI**

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble de son champ de spécialisation, développer de nouvelles connaissances scientifiques et parfaire son autonomie au niveau de la réalisation d'activités de recherche.

Contenu : élaboration et réalisation d'un programme de recherche dans son champ de spécialisation de manière autonome.

PRS 912 **2 cr.****Perfectionnement en recherche scientifique XII**

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble de son champ de spécialisation, développer de nouvelles connaissances scientifiques et parfaire son autonomie au niveau de la réalisation d'activités de recherche.

Contenu : élaboration et réalisation d'un programme de recherche dans son champ de spécialisation de manière autonome.

PSL**PSL 104** **3 cr.****Physiologie animale (3-0-6)**

Objectifs : connaître et comprendre les grandes activités physiologiques d'un organisme animal.

Contenu : processus physiologiques : métabolisme et homéostasie; mécanismes de contrôle biologique et neurophysiologie; les systèmes de l'organisme et leurs interactions : le tégument, les os, la contraction, la régulation nerveuse et endocrinienne, la circulation, la respiration, la nutrition, la thermorégulation, l'excrétion et l'osmorégulation, la reproduction.

PSL 108 **3 cr.****Physiologie humaine et nutrition (3-0-6)**

Objectifs : connaître et comprendre les principes physiologiques chez l'organisme humain; comprendre la notion d'équilibre de l'organisme en relation avec son environnement par des notions d'hygiène, de nutrition, de pathologie et par l'étude de l'impact des biotechnologies.

Contenu : processus vitaux : métabolisme, homéostasie; mécanismes de contrôle biologique et neurophysiologique; principales fonctions des divers systèmes de l'organisme. Notions de pathologie humaine. Hygiène, biotechnologies et éthique. Nutrition : exigences et recommandations, nutriments, équilibre énergétique et désordres nutritionnels.

PSL 705 **3 cr.****Biologie de la lactation (2-0-7)**

Objectifs : comprendre et maîtriser les connaissances reliées aux phénomènes

biologiques sous-jacents à la glande mammaire; synthétiser des connaissances en biologie cellulaire, différenciation cellulaire, physiologie, endocrinologie et biochimie; être capable d'analyser une fonction biologique en tenant compte des aspects fondamental et appliqué; à partir d'une revue de littérature, s'initier à la recherche par un apprentissage de la méthodologie sous-jacente à une recherche bibliographique.

Contenu : anatomie et structures histologiques de la mamelle. Croissance de la mamelle : contrôles hormonaux du développement; influence des facteurs alimentaires et environnementaux sur la croissance mammaire. Biologie cellulaire et modification du métabolisme conduisant à la sécrétion lactée; contrôles hormonaux de la lactogénèse; synthèse biochimique des composantes du lait; facteurs influençant la composition et la production de lait. Fonction de stockage de la glande mammaire; le réflexe neuro-endocrinien de la montée laiteuse; la décharge des hormones galactopoïétiques et rôle du système nerveux; comportement lors de l'allaitement; hygiène, salubrité du lait et santé de la mamelle. La récolte du lait; valeur nutritive du lait; propriétés biologiques des protéines et autres composantes peptidiques du lait; les immunoglobulines; les utilisations du lait dans le secteur agro-alimentaire. Lactation chez la femme : l'allaitement du nouveau-né; cancer du sein; les oncogènes. Revue de littérature et rédaction d'un travail sur un aspect particulier de la glande mammaire.

Préalables : (BCM 104 ou BCM 318) et PSL 104 ou leurs équivalents

PSL 712 **3 cr.****Physiologie animale**

Objectifs : connaître et comprendre les grandes activités physiologiques d'un organisme animal avec une attention particulière pour l'humain.

Contenu : processus physiologiques : métabolisme et homéostasie; mécanismes de contrôle biologique et neurophysiologie; les systèmes de l'organisme et leurs interactions : le tégument, les os, la contraction, la régulation nerveuse et endocrinienne, la circulation, la respiration, la nutrition, la thermorégulation, l'excrétion et l'osmorégulation, la reproduction.

Préalable : BCL 110 ou BCL 714

PSV**PSV 100** **2 cr.****Physiologie végétale (2-0-4)**

Objectifs : connaître le fonctionnement des végétaux; comprendre et être capable d'analyser les principes biophysiques et biochimiques qui sous-tendent les principales fonctions; connaître et comprendre le contexte morphologique dans lequel celles-ci s'exercent.

Contenu : absorption, ascension et émission de l'eau; nutrition minérale; photosynthèse, échanges gazeux; translocation des sucres et circulation de la sève élaborée.

Préalable : BOT 104

PSV 504 **2 cr.****Physiologie végétale avancée (2-0-4)**

Objectif : connaître de façon approfondie certaines fonctions importantes régissant la croissance et le développement des plantes.

Contenu : dynamique de la croissance végétale; photomorphogénèse; processus de la maturation des tissus et des organes; physiologie de la germination et du développement des bourgeons; physiologie de la dormance et du stress; aspects biotechnologiques de la croissance et du développement; physiologie et biologie moléculaire du métabolisme de phytoalexines et de composés allélopathiques.

Préalable : PSV 100

PSV 700 **2 cr.****Physiologie végétale II (2-0-4)**

Objectifs : approfondir les connaissances des cycles supérieurs, animer la discussion à partir de la synthèse de travaux scientifiques récents dans le domaine du métabolisme des lipides chez les végétaux.

Contenu : définition et classification des lipides. Biosynthèse des acides gras saturés et insaturés. Catabolisme des acides gras. Biosynthèse des lipides complexes : lipides neutres, phospholipides et galactolipides. Composition et rôle des lipides dans la feuille, la tige, la racine et la graine. Métabolisme des stérols libres, des esters de stérols et des stérols glucosides.

PSV 702 **2 cr.****Physiologie végétale III (2-0-4)**

Objectifs : approfondir les métabolismes particuliers de la cellule végétale et les intégrer aux fonctions des organites cellulaires.

Contenu : organites étudiés : chloroplastes, peroxyosomes, dictyosomes, réseau du réticulum endoplasmique et vésicules. Interactions. Ultrastructure et processus d'organisation des membranes photosynthétiques; influence de la lumière et action des s-triazines.

PSV 706 **2 cr.****Physiologie des hormones végétales (2-0-4)**

Objectifs : connaître et comprendre les rôles physiologiques et les mécanismes d'action des principales hormones végétales.

Contenu : notions de croissance, de développement, de régulation de croissance et de phytohormones. Distribution, voies de synthèse, rôles physiologiques et modes d'action des principales hormones végétales : auxines, gibbérellines, cytokinines, éthylène, acide abscissique et inhibiteurs. Lecture critique d'un article et présentation devant la classe.

PSV 708 **3 cr.****Biologie végétale**

Objectifs : connaître les structures végétales; connaître les principes de base de fonctionnement des végétaux; comprendre les principes et méthodes biotechnologiques; connaître les implications éthiques du point de vue d'un scientifique et les effets des progrès dans le domaine des OGM végétaux.

Contenu : anatomie et morphologie des plantes supérieures : feuilles, tiges, racines, fleurs, graines; fonctionnement : structure et fonctionnement des cellules végétales, génétique et modes de reproduction. Notions de biotechnologie végétale. Méthodes de micropropagation; insertion d'ADN et des gènes chez les végétaux, caractéristiques commercialement désirables; avantages et risques des OGM.

Préalable : BCL 110 ou BCL 714

PSY**PSY 100** **3 cr.****L'approche cognitive behaviorale**

Objectif : s'initier à l'approche cognitive behaviorale en psychologie, à ses auteurs représentatifs, à ses concepts et postulats, à ses applications.

Contenu : définition de l'approche behaviorale et de ses postulats. Évolution des différents courants explicatifs. Aspect comportemental : de la contiguïté à la contingence (Pavlov, Watson, Skinner). Théories de l'apprentissage social et théories cognitives (Bandura, Rotter, Ellis, Seligman, Beck). Applications pratiques et la psychothérapie cognitive behaviorale.

PSY 346 **3 cr.****Processus cognitifs**

Objectif : se familiariser à la conception et aux méthodes de l'approche du traitement de l'information.

Contenu : enregistrement sensoriel. Processus perceptuels. Attention. Reconnaissance. Mémoire. Images mentales. Représentation des connaissances. Langage. Raisonement et résolution de problèmes. Etc.

PSY 446 **3 cr.****Psychologie de l'environnement**

Objectif : s'initier à l'interrelation individu-environnement en mettant l'accent sur sa propre relation avec l'espace.

Contenu : définition du domaine, objet d'étude, postulats, méthodologie. Environnement immédiat : espace personnel, intimité, territorialité. Environnement global : aménagement, vivre en ville, écologie, pollution. Thèmes spécifiques : milieux institutionnels, maison, enfant et environnement.

PSY 483 **3 cr.****Entraînement à l'entrevue**

Objectif : acquérir les connaissances et développer les habiletés nécessaires à la préparation, à la conduite et à l'analyse d'une entrevue de collecte de données.

Contenu : définition. Situations pertinentes. Facteurs inhibant et facteurs facilitant la collecte de données. Stratégie, techniques verbales et non verbales, tactiques. Projet d'entrevue. Expérimentation.

PTL**PTL 306** **2 cr.****Phytopathologie (2-0-4)**

Objectifs : connaître et comprendre dans les détails, les différents mécanismes d'infection des organismes phytopathogènes; mettre en relation les mécanismes d'infection et les symptômes chez les végétaux; connaître les différents mécanismes de résistance des plantes et prévoir les conséquences de la mise en fonction des mécanismes de défense; intégrer les relations hôte-parasite.

Contenu : maladies biotiques et abiotiques. Diversité des agents phytopathogènes, étapes d'infection. Symptômes. Arsenal des agents phytopathogènes (toxines, enzymes hydrolytiques, hormones végétales, interférence avec les fonctions physiologiques et génétiques, etc.); les mécanismes de défense des plantes; résistance naturelle, horizontale et verticale; résistance induite locale et systémique; revue de maladies végétales

d'importance économique, sociale, historique ou scientifique.

Préalable : MCB 504

PTL 310 2 cr.

Pathogénèse moléculaire (2-0-4)

Objectifs : appliquer les connaissances et principes de base en immunologie et en microbiologie à l'étude raisonnée de l'apparition et de l'évolution des principales maladies infectieuses; connaître et comprendre les mécanismes moléculaires de virulence microbienne incluant le mode d'action des principales toxines et les mécanismes fondamentaux impliqués lors des confrontations entre les micro-organismes et les réactions immunitaires de l'hôte.

Contenu : le développement d'une infection, facteurs microbiens et facteurs de l'hôte. Organisation des réactions immunitaires antibactériennes, antivirales, antiparasitaires et des défenses contre les mycètes. Toxinogénèse moléculaire (exotoxines, endotoxines, modulines et superantigènes). Systèmes de sécrétion des principaux facteurs de virulence microbiens et régulation génique. Nouveaux développements dans l'étude de la pathogénèse au niveau moléculaire et revue des études et développements scientifiques de l'année.

Préalables : (IML 300 ou IML 706) et (MCB 100 ou MCB 704)

PTL 600 2 cr.

Pathogénèse clinique et moléculaire (2-0-4)

Objectifs : appliquer les connaissances en immunologie et en microbiologie à l'étude des maladies infectieuses; comprendre les mécanismes moléculaires de virulence microbienne et les mécanismes fondamentaux impliqués lors des confrontations entre les microorganismes et les défenses de l'hôte.

Contenu : le développement d'une infection, facteurs microbiens, facteurs de l'hôte, organisation des réactions immunitaires. Toxinogénèse moléculaire (exotoxines, modulines, superantigènes). Systèmes de sécrétion des principaux facteurs de virulence microbiens et régulation génique. Mécanismes moléculaires impliqués lors de l'infection par les principaux microorganismes pathogènes.

Préalables : (IML 300 ou IML 706) et (MCB 100 ou MCB 704)

PTL 604 3 cr.

Interactions plantes-microorganismes (3-0-6)

Objectifs : connaître les champignons; comprendre les mécanismes d'infection des organismes phytopathogènes; relation entre les mécanismes d'infection et les symptômes; connaître les mécanismes de résistance; prévoir les conséquences de la mise en fonction des mécanismes de défense; intégrer les relations hôte-parasite.

Contenu : cycles de vie de champignons. Maladies. Agents phytopathogènes. Infection et symptômes. Arsenal des agents phytopathogènes (toxines, enzymes hydrolytiques, hormones, interférence avec les fonctions physiologiques, autres); mécanismes de défense des plantes; résistance naturelle, horizontale et verticale; résistance induite locale et systémique; maladies d'importance.

Préalable : MCB 532

PTV

PTV 702 2 cr.

Interactions plantes micro-organismes

Objectifs : se familiariser avec les concepts de la phytopathologie par l'étude de certains systèmes modèles; analyser les mécanismes physiques, physiologiques et moléculaires régissant l'interaction entre une plante et des micro-organismes; présenter et critiquer de récents articles ou ouvrages scientifiques.

Contenu : étude moléculaire des réactions de défense de la plante. Mécanisme de virulence d'*Agrobacterium tumefaciens*. Les réactions d'hypersensibilité causées par *Pseudomonas*. Les enzymes de dépolymérisation chez *Erwinia*. Autres thèmes abordés par les étudiants et étudiants durant le cours.

RBL

RBL 500 2 cr.

Radio-isotopes en pharmacologie

Objectifs : connaître les différents types de radiations, leur mode de détection et leurs effets biologiques; comprendre les bases théoriques pour la production d'agents radiopharmaceutiques ainsi que leurs applications en laboratoire et en clinique.

Contenu : types de radiation et interaction avec la matière. Principes de détection et description des différents détecteurs. Principes d'imagerie : outil de recherche et médecine nucléaire. Production de radionucléotides par cyclotron. Chimie radiopharmaceutique : principales molécules utilisées comme traceurs et mécanismes de marquage. Utilisation des radiopharmaceutiques en médecine nucléaire. Effets des radiations sur les cellules. Effets des radiations sur les tissus normaux et induction du cancer.

RBL 600 1 cr.

Les radiations en biochimie

Objectif : aborder le mode d'action et l'utilisation des rayonnements ionisants dans une perspective métabolique et physiologique tout en acquérant des notions pratiques de radioprotection.

Contenu : radiations, radio-isotopes, dosimétrie. Action chimique des radiations. Radiations, matériel génétique, réparation. Radiosensibilité cellulaire, tissulaire, organique, amplification radiobiologique. Radioprotection, notion de risque, mesures de protection. Radio-isotopes, utilisation en biologie et médecine, réactions nucléaires, production.

RBL 726 3 cr.

Sciences des radiations

Objectif : connaître l'origine et la nature des rayonnements ionisants; s'initier aux interactions fondamentales des rayonnements ionisants; acquérir des notions de base sur les interactions physiques, physicochimiques et biologiques des rayonnements ionisants; acquérir des notions de base sur la dosimétrie et la détection des rayonnements ionisants.

Contenu : origine et nature des rayonnements. Interactions physiques des rayonnements ionisants avec la matière. Mesure des quantités de rayonnements. Interaction des rayonnements ionisants avec l'ADN, la chromatine, les chromosomes. Transfert d'énergie linéaire. Effets

cellulaires, tissulaires, organiques. Risques biologiques, radioprotection. Rayonnements en clinique. Production et rôle des électrons de basses énergies.

RBL 736 3 cr.

Imagerie médicale et biomédicale

Objectifs : s'initier aux diverses techniques d'imagerie utilisées en médecine et en recherche biomédicale, en comprendre les principes physiques, et en connaître les domaines d'application.

Contenu : fondements du traitement numérique d'images. Propriétés statistiques des images. Définition de la qualité des images. Introduction au traitement numérique des images. Principes tomographiques. Modalités d'imagerie en médecine. Tomographie. Émission du rayonnement. Émission par positrons. Ondes électromagnétiques. IRM moléculaire et fonctionnelle. Imagerie optique. Ultrasons.

RBL 737 3 cr.

Physique médicale

Objectifs : connaître l'origine et la nature des rayonnements ionisants; acquérir des notions de base sur les interactions physiques, physicochimiques et biologiques des rayonnements ionisants; acquérir des notions de base sur la dosimétrie et la détection des rayonnements ionisants; s'initier aux instruments et techniques utilisés en radiothérapie.

Contenu : origine et nature des rayonnements : rayons gamma, rayons-X, électrons et protons. Interactions physiques des rayonnements ionisants avec la matière. Mesure des quantités de rayonnements. Énergie déposée dans les tissus et dose absorbée. Dommages sur les cellules, les tissus et les organes. Risques biologiques, radioprotection. Physique des sources de rayonnement. Instruments, techniques et protocoles cliniques en radiothérapie.

RBL 738 3 cr.

Imagerie médicale

Objectifs : s'initier aux diverses modalités d'imagerie utilisées en médecine. Comprendre les principes physiques de conception des appareils et les techniques de mesure. Connaître les domaines d'application et les traitements des images.

Contenu : modalités d'imagerie en médecine. Principes physiques de base de diverses techniques d'imagerie : résonance magnétique, ultrason, rayons-X, imagerie monophotonique, imagerie d'émission par positrons. Agents de contraste. Production d'isotopes et de radiotraceurs. Principes tomographiques. Images dynamiques et synchronisées. Traitements et analyses des images. Description de quelques applications cliniques.

RBL 739 1 cr.

Imagerie par résonance magnétique

Objectifs : connaître les fondements de l'imagerie par résonance magnétique (IRM), maîtriser les concepts impliqués dans le design et l'implémentation de séquences d'imagerie, connaître les applications et les artefacts reliés à l'IRM.

Contenu : notions de magnétisme nucléaire, de champ de radiofréquences, de gradient de champ magnétique et de relaxation. Principes de la formation d'images, du contraste et des artefacts. Survol des applications et des agents de contraste.

REL

REL 706 3 cr.

Processus décisionnel en politique internationale

Objectifs : comprendre les différents processus et mécanismes décisionnels dans le système politique international et les complexités relatives à l'application des décisions au niveau national.

Contenu : au moyen d'une série d'études de cas, analyser les mécanismes de prise de décision dans les relations internationales. Comprendre les motivations des acteurs et leurs comportements et stratégies quant aux enjeux transnationaux (environnement, crime, terrorisme...).

REL 711 3 cr.

Les relations internationales du Canada

Objectifs : analyser les principaux défis et contraintes du Canada dans l'environnement politique international. Comprendre la logique intérieure canadienne dans la formulation de sa politique étrangère.

Contenu : comprendre les notions d'ordre du jour et de gestion des priorités à propos des politiques envisagées et de leurs mises en œuvre. Saisir les conséquences et les divergences des nécessités internes et des contraintes externes en faisant ressortir les choix retenus par le gouvernement canadien. Exposer la dimension internationale de la politique intergouvernementale du gouvernement du Québec dans la dynamique canadienne.

REL 720 3 cr.

Simulation de processus politiques internationaux

Objectif : expérimenter au moyen de simulations un des processus politiques existants dans le système international (organisation internationale, élaboration d'un traité international...).

Contenu : reproduire un environnement de négociations internationales dont le corollaire est une résolution de problème, une prise de décision ou l'adoption d'un accord international. Comprendre le thème principal de discussion, les perceptions des différents acteurs simulés, les jeux de pouvoirs et la dynamique de la négociation, de la coopération et du compromis entre les parties. Approche par problèmes internationaux multilatéraux.

ROP

ROP 317 3 cr.

Programmation linéaire (3-2-4)

Objectifs : développer sa capacité à modéliser en termes mathématiques des situations réelles; connaître la théorie de la programmation linéaire et maîtriser ses techniques.

Contenu : construction de modèles linéaires. Résolution graphique. Théorème fondamental de la programmation linéaire. Algorithme du simplexe, initialisation, méthode révisée, convergence et complexité. Théorèmes de dualité, algorithme dual et algorithme primal-dual. Analyse de sensibilité. Algorithme du transport. Introduction à la théorie des graphes.

ROP 530 3 cr.

Programmation en nombres entiers (3-1-5)

Objectifs : connaître et maîtriser les techniques de la programmation en nombres

entiers et en particulier celles de la programmation linéaire en nombres entiers; s'initier à la pratique de ces techniques. Contenu : programmation linéaire en nombres entiers, unimodularité, méthodes de coupes, de subdivision et d'énumération partielle. Graphes et réseaux : concepts fondamentaux, problèmes de l'arbre de poids minimum. Problèmes d'affectation et du voyageur de commerce. Programmation linéaire mixte et algorithmes de partitionnement. Introduction aux méthodes heuristiques.

Préalable : ROP 317

ROP 542 3 cr.

Éléments d'optimisation (3-0-6)

Objectifs : s'initier aux fondements de l'optimisation linéaire ou non linéaire. Développer sa capacité à modéliser des situations réelles. Être en mesure d'utiliser judicieusement différentes techniques d'optimisation.

Contenu : programmation linéaire. Construction de modèles non linéaires. Conditions d'optimalité : problèmes sans contraintes. Modèles de descente de type de gradient et Newton. Méthode des directions conjuguées. Conditions d'optimalité problèmes avec contraintes. Approche par contraintes actives et approches de points intérieurs. Méthodes spécialisées aux moindres carrés : Gauss-Newton, Levenberg-Marquardt.

Préalables : MAT 193 et MAT 194

ROP 630 3 cr.

Programmation non linéaire

Objectifs : connaître et maîtriser les techniques de la programmation non linéaire et s'initier aux fondements de l'optimisation convexe. S'initier à la pratique de ces techniques.

Contenu : problèmes d'optimisation quadratique et convexe, conditions de Kuhn et Tucker; algorithme du simplexe dans les cas quadratique et convexe. Optimisation avec ou sans contraintes, méthodes de descente, de type gradient, de pénalités, de barrière, dualité et séparabilité. Approximation et linéarisation.

Préalables : ROP 317
Concomitante : MAT 453

ROP 640 3 cr.

Modèles de la recherche opérationnelle (3-0-6)

Objectifs : faire l'apprentissage de la modélisation en recherche opérationnelle; connaître et maîtriser l'approche méthodologique menant à la construction des algorithmes; connaître et maîtriser les techniques de base en recherche opérationnelle et en programmation dynamique en particulier.

Contenu : introduction à la programmation dynamique : concepts fondamentaux, processus de prise de décision séquentielle, applications diverses. Réseaux : problèmes de flot maximum, de circulation et de flot à coût minimal, méthode du chemin critique. Gestion des stocks sur une ou plusieurs périodes, cas déterministe et stochastique, planification et régularisation de la production. Files d'attente limitées ou non, à un ou plusieurs serveurs, en régime permanent ou non.

Préalable : STT 389

ROP 641 3 cr.

Introduction à la recherche opérationnelle (3-2-4)

Objectifs : s'initier aux méthodes de la recherche opérationnelle et connaître les modèles usuels d'aide à la décision dans

les secteurs public et privé; être en mesure d'appliquer ces modèles à différents problèmes de gestion.

Contenu : programmation linéaire, fondements et dualité. Problèmes de flots dans les réseaux incluant ceux de transport. Chemin critique et ordonnancement. Introduction à la programmation en nombres entiers.

Préalables : MAT 125 et MAT 182

ROP 731 3 cr.

Recherche opérationnelle (3-0-6)

Objectifs : tout en développant son expertise, prendre conscience de l'interaction entre différents aspects de la recherche opérationnelle de façon à en dégager une unité fondamentale par l'étude de thèmes choisis portant, par exemple, sur la programmation dynamique, la programmation stochastique, les réseaux, la gestion des stocks, la programmation continue ou discrète et les files d'attente; acquérir une expertise technique et une capacité à utiliser, implanter et développer des méthodes propres à la recherche opérationnelle.

ROP 771 3 cr.

Programmation mathématique (3-0-6)

Objectifs : approfondir et compléter les notions vues dans les activités ROP 317 et ROP 630.

Contenu : programmation linéaire : convergence du simplexe, théorie de la dualité. Algorithmes polynomiaux (Karmarkar et autres). Programmation non linéaire : ensembles et fonctions convexes. Théorèmes d'alternatives. Conditions d'optimalité. Dualité lagrangienne. Programmation structurée : restriction et génération de colonnes. Relaxation et génération de contraintes. Relaxation lagrangienne et lagrangien augmenté.

ROP 781 3 cr.

Sujets choisis en recherche opérationnelle (3-0-6)

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble de la recherche opérationnelle en identifiant et comprenant les interactions entre différents aspects de celle-ci; développer une expertise dans le domaine.

Contenu : étude de thèmes choisis portant, par exemple, sur la programmation dynamique, la programmation stochastique, les réseaux, la gestion des stocks, la programmation continue ou discrète, les files d'attente.

ROP 787 3 cr.

Sujets choisis en programmation linéaire (3-0-6)

Sommaire : les sujets traités sont fonction des développements récents en programmation linéaire et dépendent des sujets de recherche des étudiantes et étudiants de même que des personnes ressources au Département.

ROP 831 3 cr.

Algorithmes en programmation non linéaire (3-0-6)

Objectif : connaître de façon approfondie les aspects algorithmiques des méthodes de programmation non linéaire.

Contenu : convergence globale des algorithmes de descente; résolution des problèmes avec contraintes d'égalité : pénalité, lagrangien augmenté; cas particuliers des contraintes linéaires : contraintes actives, projection; problèmes avec contraintes d'inégalité : barrière, pénalité exponentielle; éléments d'optimisation non différentiables.

SCI

SCI 099 2 cr.

Réussir en sciences

Objectifs : créer les conditions propices à l'intégration des nouvelles étudiantes et des nouveaux étudiants; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études; améliorer la qualité de vie étudiante.

Contenu : les carrières en informatique et en mathématiques et l'intégration au champ disciplinaire. La prise de position en égard à son avenir. Le métier d'étudiant et les stratégies d'études. L'organisation de l'espace-temps. Le développement de compétences personnelles. La gestion des objectifs d'études et de l'engagement en tant qu'étudiant. L'implication dans le milieu.

SCI 701 15 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche.

Contenu : définition d'une problématique de recherche, détermination des hypothèses de travail.

SCI 702 15 cr.

Activités de recherche II

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche.

Contenu : approfondissement de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite du plan de recherche.

SCI 703 15 cr.

Activités de recherche III

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche.

Contenu : précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet.

SCI 706 12 cr.

Activités de recherche I

Objectifs : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche.

Contenu : définition d'une problématique de recherche, détermination des hypothèses de travail.

SCI 709 9 cr.

Activités de recherche IX

Objectif : finaliser les dernières étapes de la recherche.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques, finalisation du plan de recherche.

SCI 710 2 cr.

Interactions scientifiques I

Objectifs : développer ses capacités d'analyse critique et d'interprétation des résultats de recherches dans les domaines de la biologie, de la chimie, de l'environnement, des technologies de l'information, des mathématiques ou de la physique; élargir ses connaissances dans un domaine scientifique connexe, mais différent de son propre projet de recherches.

Contenu : discussions et débats portant sur les objectifs, les approches méthodologiques, l'analyse des résultats et l'interprétation de recherches dans divers

domaines de la science. Assistance aux conférences sur les sujets d'actualité dans divers domaines de la science.

SCI 711 2 cr.

Interactions scientifiques II

Objectifs : approfondir ses capacités d'analyse critique et d'interprétation des résultats de recherches dans les domaines de la biologie, de la chimie, de l'environnement, des technologies de l'information, des mathématiques ou de la physique; élargir ses connaissances dans un domaine scientifique connexe, mais différent de son propre projet de recherches.

Contenu : discussions et débats portant sur les objectifs, les approches méthodologiques, l'analyse des résultats et l'interprétation de recherches dans divers domaines de la science. Participation active aux conférences sur les sujets d'actualité dans divers domaines de la science.

SCI 712 2 cr.

Interactions scientifiques III

Objectifs : apprendre à animer des discussions sur les résultats de recherche en biologie, chimie, environnement, informatique, mathématiques ou physique et à efficacement communiquer oralement les concepts ou résultats en utilisant divers médias; développer la capacité de dialoguer et d'interagir avec des chercheuses et chercheurs en contexte de colloque.

Contenu : présentation de concepts ou de résultats de recherche. Participation à l'animation de discussions et débats sur les objectifs, les méthodologies, l'analyse de résultats et l'interprétation de recherches dans divers domaines de la science. Discussion active avec des chercheuses et chercheurs chevronnés lors de conférences ou d'ateliers.

SCI 713 2 cr.

Interactions scientifiques IV

Objectifs : animer des discussions sur les résultats de recherche en biologie, chimie, environnement, informatique, mathématiques ou physique; apprendre à communiquer efficacement oralement les concepts ou résultats de recherches avec divers médias; améliorer la capacité de dialoguer et d'interagir avec des chercheuses et chercheurs en contexte de colloque ou d'atelier.

Contenu : présentation de concepts ou résultats de recherche. Animation de discussions et de débats sur les objectifs, les méthodologies, l'analyse des résultats et l'interprétation de recherches dans divers domaines de la science. Discussion active avec des chercheuses et chercheurs chevronnés à des conférences ou ateliers.

SCI 715 2 cr.

Communication scientifique

Objectif : développer ses capacités de communication scientifique.

Contenu : préparation d'une communication scientifique en faisant usage de technologies actuelles. Présentation de résultats de recherche à un congrès provincial, national ou international sous forme d'affiche ou de communication orale.

SCI 720 1 cr.

Sujets spéciaux I

Objectifs : approfondir certains thèmes spécialisés ainsi que de récents progrès dans un domaine scientifique; apprendre à rédiger des rapports de synthèse.

Contenu : rencontres hebdomadaires pour présenter et pour discuter d'un thème dans un domaine différent de son sujet

de recherche. Rédaction d'un rapport de synthèse.

SCI 721 1 cr.

Sujets spéciaux II

Objectifs : approfondir certains thèmes spécialisés ainsi que de récents progrès dans un domaine scientifique; apprendre à rédiger des rapports de synthèse.

Contenu : rencontres hebdomadaires pour présenter et pour discuter d'un thème dans un domaine différent de son sujet de recherche. Rédaction d'un rapport de synthèse.

Sujets spéciaux II *est complémentaire* à Sujets spéciaux I *et permet à l'étudiante ou à l'étudiant de développer d'autres sujets au besoin.*

SCI 722 2 cr.

Sujets spéciaux III

Objectifs : approfondir certains thèmes spécialisés ainsi que de récents progrès dans un domaine scientifique; apprendre à rédiger des rapports de synthèse.

Contenu : rencontres hebdomadaires pour présenter et pour discuter d'un thème dans un domaine différent de son sujet de recherche. Rédaction d'un rapport de synthèse.

SCI 725 1 cr.

Exercices dirigés en science I

Objectif : consolider ses connaissances théoriques et pratiques dans une discipline scientifique.

Contenu : activités pour affermir la compréhension des concepts théoriques et de leur utilisation dans des situations pratiques ou idéalisées; environnement d'apprentissage des méthodes de calcul ou d'analyses mathématiques.

SCI 726 1 cr.

Exercices dirigés en science II

Objectif : consolider ses connaissances théoriques et pratiques dans une discipline scientifique.

Contenu : activités pour affermir la compréhension des concepts théoriques et de leur utilisation dans des situations pratiques ou idéalisées; environnement d'apprentissage des méthodes de calcul ou d'analyses mathématiques. *SCI 726 est complémentaire à SCI 725 dans une autre discipline.*

SCI 727 1 cr.

Exercices dirigés en science III

Objectif : consolider ses connaissances théoriques et pratiques dans une discipline scientifique.

Contenu : activités pour affermir la compréhension des concepts théoriques et de leur utilisation dans des situations pratiques ou idéalisées; environnement d'apprentissage des méthodes de calcul ou d'analyses mathématiques. *SCI 727 est complémentaire à SCI 725 et à SCI 726 dans une autre discipline.*

SCI 730 1 cr.

Communication des mathématiques I

Objectifs : s'initier à l'enseignement des mathématiques dans le contexte universitaire.

Contenu : sous la supervision d'un membre du corps professoral, l'étudiante ou l'étudiant assiste aux enseignements d'une activité durant un trimestre en participant de façon significative à l'une ou plusieurs des activités de formation suivantes : (i) préparation, organisation, et offre d'exercices en classe, (ii) réponse à des interrogations et aide aux apprentissages, (iii) correction des travaux. L'activité permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se perfectionner dans ses enseignements tout en approfondissant une matière de niveau premier cycle.

ges, (iii) correction des travaux. L'activité permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se perfectionner dans ses enseignements tout en approfondissant une matière de niveau premier cycle.

SCI 731 1 cr.

Communication des mathématiques II

Objectifs : poursuivre une initiation à l'enseignement des mathématiques dans le contexte universitaire.

Contenu : sous la supervision d'un membre du corps professoral, l'étudiante ou l'étudiant assiste aux enseignements d'une activité durant un trimestre en participant de façon significative à l'une ou plusieurs des activités de formation suivantes : (i) préparation, organisation, et offre d'exercices en classe, (ii) réponse à des interrogations et aide aux apprentissages, (iii) correction des travaux. L'activité permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se perfectionner dans ses enseignements tout en approfondissant une matière de niveau premier cycle.

Préalable : SCI 730

SCI 732 1 cr.

Communication des mathématiques III

Objectifs : poursuivre une initiation à l'enseignement des mathématiques dans le contexte universitaire.

Contenu : sous la supervision d'un membre du corps professoral, l'étudiante ou l'étudiant assiste aux enseignements d'une activité durant un trimestre en participant de façon significative à l'une ou plusieurs des activités de formation suivantes : (i) préparation, organisation, et offre d'exercices en classe, (ii) réponse à des interrogations et aide aux apprentissages, (iii) correction des travaux. L'activité permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se perfectionner dans ses enseignements tout en approfondissant une matière de niveau premier cycle.

Préalable : SCI 731

SCI 733 1 cr.

Communication des mathématiques IV

Objectifs : poursuivre une initiation à l'enseignement des mathématiques dans le contexte universitaire.

Contenu : sous la supervision d'un membre du corps professoral, l'étudiant ou l'étudiante assiste aux enseignements d'une activité durant un trimestre. Ceci se produit en participant de façon significative à l'une ou plusieurs des activités de formation suivantes : (i) préparation, organisation, et offre d'exercices en classe, (ii) réponse à des interrogations et aide aux apprentissages, (iii) correction des travaux. L'activité permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se perfectionner dans ses enseignements tout en approfondissant une matière de niveau premier cycle.

Préalable : SCI 732

SCI 734 2 cr.

Communication en chimie organique I

Objectifs : développer des capacités d'analyse, d'interprétation et de présentation de résultats en chimie organique. Développer des capacités à élaborer la rétrosynthèse de produits organiques naturels ou non naturels. Développer des aptitudes pour concevoir en détails la synthèse totale de ces cibles et la présenter clairement à l'ensemble des participantes et participants. Contenu : discussion et débats sur les activités de recherche récentes avec un accent particulier sur la participation parmi les étudiantes et étudiants. Élaboration en

équipe d'une rétrosynthèse d'une cible synthétique. Conception et présentation de la synthèse totale proposée. Débat et discussion de la proposition avec l'ensemble des participantes et participants.

SCI 735 2 cr.

Communication en chimie organique II

Objectifs : développer des capacités d'analyse, d'interprétation et de présentation de résultats en chimie organique. Développer des capacités à élaborer la rétrosynthèse de produits organiques naturels ou non naturels. Développer des aptitudes pour concevoir en détails la synthèse totale de ces cibles et la présenter clairement à l'ensemble des participantes et participants. Contenu : discussion et débats sur les activités de recherche récentes avec un accent particulier sur la participation parmi les étudiantes et étudiants. Élaboration en équipe d'une rétrosynthèse d'une cible synthétique. Conception et présentation de la synthèse totale proposée. Débat et discussion de la proposition avec l'ensemble des participantes et participants. Préalable : SCI 734

SCI 736 2 cr.

Communication en chimie physique I

Objectif : développer des capacités d'analyse, d'interprétation et de présentation de résultats en chimie physique. Contenu : discussion et débats sur les activités de recherche récentes en chimie physique, électrochimie avec un accent particulier sur la participation des étudiantes et étudiants.

SCI 737 2 cr.

Communication en chimie physique II

Objectif : développer des capacités d'analyse, d'interprétation et de présentation de résultats en chimie physique. Contenu : discussion et débats sur les activités de recherche récentes en chimie physique, électrochimie avec un accent particulier sur la participation des étudiantes et étudiants. Préalable : SCI 736

SCI 740 1 cr.

Outils et logiciels scientifiques I

Objectifs : apprendre à maîtriser divers outils ou logiciels informatiques qui servent couramment dans l'analyse de données, la présentation des résultats ou la rédaction d'articles ou de rapports scientifiques. Contenu : selon les besoins de l'étudiante ou de l'étudiant, une formation pratique sur divers outils ou logiciels informatiques, tels que les *scanners*, les logiciels de gestion et d'analyse de données (Access, ArcView, ArcGIS) les logiciels en statistiques (R, SAS, SPSS), les logiciels en mathématiques (Maple, Mathematica), les logiciels de présentation et de mise en page (PowerPoint, Presentation Manager), les logiciels de bibliographie (RefWorks), entre autres.

SCI 741 1 cr.

Outils et logiciels scientifiques II

Objectifs : apprendre à maîtriser divers outils ou logiciels qui servent couramment à l'analyse de données, la présentation de résultats ou la rédaction d'articles ou rapports scientifiques. Contenu : selon les besoins, une formation pratique sur divers outils ou logiciels, tels que les *scanners*, les logiciels de gestion et d'analyse de données (Access, ArcView, ArcGIS), les logiciels de statistiques (R,

SAS, SPSS), les logiciels de mathématiques (Maple, Mathematica), les logiciels de présentation et de mise en page (PowerPoint, Presentation Manager), les logiciels de bibliographie (RefWorks).

Outils et logiciels scientifiques II *permet de développer des sujets non abordés dans SCI 740.*

SCI 745 2 cr.

Rédaction scientifique

Objectifs : s'initier au processus de rédaction d'articles pour publication dans une revue scientifique.

Contenu : selon le domaine de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant, apprendre les règles de préparation et de soumission d'un article de recherche dans une revue scientifique spécialisée. Structure de l'introduction avec revue de la littérature et présentation des objectifs ou des hypothèses de recherches, présentation de la méthodologie, analyse et présentation des résultats, interprétation et discussion des résultats dans le contexte des connaissances actuelles, format et présentation des résultats sous forme de tableaux et de figures.

SCI 746 3 cr.

Travaux dirigés en science

Objectifs : consolider les connaissances théoriques et pratiques dans divers domaines de la science.

Contenu : exercices pour consolider l'acquisition des concepts théoriques et leur application dans des contextes pratiques; l'apprentissage des méthodes de calcul ou d'analyses mathématiques.

SCI 747 1 cr.

Techniques instrumentales pour la recherche

Objectifs : apprendre à maîtriser divers outils et instruments scientifiques essentiels à la recherche en laboratoire ou sur le terrain dans les domaines de la biologie, de la chimie, de l'environnement, des technologies de l'information ou de la physique.

Contenu : selon les besoins de l'étudiante ou de l'étudiant, une formation pratique dans la manipulation et la calibration de divers outils et instruments scientifiques afin de s'assurer de la qualité des mesures ou des analyses.

SCI 757 2 cr.

Préparation à l'essai

Objectif : établir une méthodologie permettant de répondre aux objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du sujet d'essai ainsi que des personnes qui dirigeront l'essai. Communication des résultats.

SCI 760 9 cr.

Essai

Objectifs : faire l'analyse critique d'un sujet issu d'une problématique à caractère écologique et environnemental; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent à la gestion multidisciplinaire des écosystèmes au niveau international.

Contenu : rédaction d'un document faisant le point sur l'état des connaissances relatives à l'écosystème traité et à la problématique écologique et environnementale étudiée. L'essai doit mettre en contexte le sujet choisi et proposer une réflexion et une analyse critique sur ses dimensions écologique et environnementale. Présentation publique de l'essai devant les pairs et les membres du corps professoral.

Préalables : ENV 803 et SCI 757 et l'activité doit être suivie à la dernière session d'études.

SCI 762 **12 cr.**

Projet de recherche en sciences IV

Cibles de formation : développer un esprit de synthèse par l'expérimentation et l'analyse des résultats et appliquer les connaissances acquises en sciences (biologie, chimie, informatique, mathématique, physique) à la réalisation d'un projet de recherche.

Contenu : le contenu du projet sera déterminé en accord avec une professeure ou un professeur de la Faculté des sciences.

SCI 763 **3 cr.**

Projet de recherche en sciences I

Cibles de formation : développer un esprit de synthèse par l'expérimentation et l'analyse des résultats et appliquer les connaissances acquises en sciences (biologie, chimie, informatique, mathématique, physique) à la réalisation d'un projet de recherche.

Contenu : le contenu du projet sera déterminé en accord avec une professeure ou un professeur de la Faculté des sciences.

SCI 765 **15 cr.**

Projet de recherche en sciences V

Cibles de formation : développer un esprit de synthèse par l'expérimentation et l'analyse des résultats et appliquer les connaissances acquises en sciences (biologie, chimie, informatique, mathématique, physique) à la réalisation d'un projet de recherche.

Contenu : le contenu du projet sera déterminé en accord avec une professeure ou un professeur de la Faculté des sciences.

SCI 766 **6 cr.**

Projet de recherche en sciences II

Cibles de formation : développer un esprit de synthèse par l'expérimentation et l'analyse des résultats et appliquer les connaissances acquises en sciences (biologie, chimie, informatique, mathématique, physique) à la réalisation d'un projet de recherche.

Contenu : le contenu du projet sera déterminé en accord avec une professeure ou un professeur de la Faculté des sciences.

SCI 769 **9 cr.**

Projet de recherche en sciences III

Cibles de formation : développer un esprit de synthèse par l'expérimentation et l'analyse des résultats et appliquer les connaissances acquises en sciences (biologie, chimie, informatique, mathématique, physique) à la réalisation d'un projet de recherche.

Contenu : le contenu du projet sera déterminé en accord avec une professeure ou un professeur de la Faculté des sciences.

SCI 801 **15 cr.**

Activités de recherche I

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des premières étapes de la recherche.

Contenu : définition d'une problématique de recherche, détermination des hypothèses de travail.

SCI 802 **15 cr.**

Activités de recherche II

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des étapes intermédiaires de la recherche.

Contenu : approfondissement de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite du plan de travail.

SCI 803 **15 cr.**

Activités de recherche III

Objectif : mettre en pratique la méthodologie des dernières étapes de la recherche.

Contenu : précision de la problématique de recherche et des hypothèses de travail, poursuite de la réalisation du projet.

SCI 809 **9 cr.**

Activités de recherche IX

Objectifs : finaliser les dernières étapes de la recherche.

Contenu : validation des hypothèses de travail et du choix des approches méthodologiques, finalisation du plan de recherche.

SCL

SCL 300 **1 cr.**

Éthique de la recherche médicale

Objectifs : se sensibiliser à la problématique éthique qui sert de fondements aux standards de pratique en recherche médicale; s'habiller aux normes, mécanismes et procédures qui en découlent au Québec et au Canada.

Contenu : rôle professionnel de la chercheuse ou du chercheur, le professionnalisme en recherche, principes et pratiques éthiques en recherche médicale, mécanismes administratifs et institutionnels; l'évaluation éthique des protocoles de recherche et leur suivi; contextes de recherche à risque; conflits d'intérêts, conflits de rôles; intégrité de la chercheuse ou du chercheur et ses relations aux partenaires de la recherche; prévention des risques réels ou potentiels. La propriété intellectuelle, les brevets.

SCL 717 **3 cr.**

Épidémiologie

Objectifs : acquérir les connaissances et habiletés nécessaires à la réalisation et à l'interprétation critique des études épidémiologiques. Pour les étudiantes et étudiants de la maîtrise en environnement, l'activité vise à leur permettre de comprendre les bases théoriques et les contraintes pratiques sous-jacentes aux études épidémiologiques liées aux problèmes environnementaux.

Contenu : présentation des concepts et de la méthodologie inhérents aux études épidémiologiques. Concept de causes des maladies, mesures de fréquence, mesures d'effets et biais. Plans d'études incluant les études transversales, les études de la surveillance, les études longitudinales, les études cas-témoins et les études d'intervention. Examen des sources de données et de contrôle de qualité. Traitement statistique des mesures épidémiologiques et liens entre les deux disciplines, soit

celle de la statistique et celle de l'épidémiologie.

SCQ

SCQ 701 **3 cr.**

Éléments de biologie pour l'enseignement

Objectifs : reconnaître l'organisation cellulaire universelle du vivant; comprendre les fonctions de conservation, de régulation et de reproduction chez les organismes multicellulaires; comprendre les bases de la spéciation et de la biodiversité; acquérir les notions de base en écologie; comprendre l'origine de la vie et l'évolution.

Contenu : caractéristiques du vivant, bases chimiques de la vie, organisation cellulaire, photosynthèse, respiration, division cellulaire, génétique, spéciation, biodiversité, notions d'écologie, origine de la vie et évolution.

SCQ 711 **3 cr.**

Éléments de physique pour l'enseignement

Objectifs : approfondir et utiliser les lois et les principes fondamentaux gouvernant le mouvement des corps, la transformation de l'énergie et la propagation des ondes pour décrire et expliquer des phénomènes physiques simples.

Contenu : description et analyse des mouvements de translation, d'oscillation et de rotation des corps par les lois de Newton. Utilisation des principes de conservation de la mécanique pour décrire et prédire le mouvement des corps. Description des transferts d'énergie dans des systèmes physiques simples. Description des ondes et de leurs comportements (propagation, réflexion, absorption, interférence).

SCQ 721 **3 cr.**

Éléments de mathématiques pour l'enseignement

Objectifs : maîtriser le langage de base des mathématiques. Actualiser ses connaissances et commencer l'exploration des fondements des mathématiques. Développer ses aptitudes à raisonner et à calculer.

Contenu : logique. Techniques de preuve : preuve directe, contraposée, absurde. Récurrence. Entiers, divisibilité, nombres premiers. Rationnels, expansions décimales. Réels, exposants, racines, progressions arithmétiques et géométriques. Polynômes, factorisation. Équations et inéquations polynomiales. Théorie des équations. Fractions rationnelles. Fractions partielles. Signe d'une fraction rationnelle. Fonctions, identités, équations trigonométriques. Nombres complexes, résolution des équations.

SCQ 722 **3 cr.**

Algèbre linéaire pour l'enseignement

Objectifs : maîtriser la notion d'espace vectoriel. Acquérir une sensibilité algébrique et une intuition géométrique des phénomènes multidimensionnels. Maîtriser la notion de valeur propre et son rôle dans la classification de transformations linéaires.

Contenu : espaces vectoriels, base et dimension, somme directe. Applications linéaires et matrices. Rang et nullité. Changement de base, résolution de systèmes d'équations linéaires. Déterminants, règle de Cramer. Valeurs et vecteurs propres. Opérateurs diagonalisables. Produits scalaires, espaces euclidiens. Adjoint d'un opérateur, opérateurs normaux et ortho-

gonaux. Diagonalisation des opérateurs normaux théorème des axes principaux.

SCQ 723 **3 cr.**

Géométrie analytique pour l'enseignement

Objectifs : se familiariser avec l'interaction géométrie-algèbre par la représentation analytique d'objets géométriques; étudier les propriétés de ces objets.

Contenu : système de coordonnées dans le plan; notion de barycentre, équation de la droite et du cercle, les coniques et leurs propriétés : excentricité, foyers, centre, diamètre, directrices, asymptotes, procédés de construction. Études de l'équation générale du second degré; formes quadratiques; transformations géométriques, invariants. Lieux géométriques, courbes remarquables, asymptotes. Faisceaux de droites et de coniques. Géométrie analytique à trois dimensions : plan, droite, quadrique.

SCQ 724 **3 cr.**

Calcul différentiel pour l'enseignement

Objectifs : maîtriser les notions et les techniques du calcul différentiel et intégral des fonctions réelles d'une ou plusieurs variables réelles et les appliquer.

Contenu : nombre réel, intervalle, limite, dérivée. Variation des fonctions rationnelles, trigonométriques, exponentielle et logarithmique. Graphe : extrêmes, points d'inflexion, signes des dérivées. Asymptotes. Courbes dépendant de paramètres. Fonctions à plusieurs variables : dérivées partielles, extrêmes. Intégration : théorème fondamental du calcul différentiel et intégral, changement de variables, intégration par partie. Applications : valeur moyenne, longueur d'arc, aire et volume. Intégrales multiples, changement de variables.

SCQ 725 **3 cr.**

Géométrie euclidienne pour l'enseignement

Objectifs : maîtriser les bases de la géométrie euclidienne plane et dans l'espace; constructions à la règle et au compas.

Contenu : géométrie plane : triangles, polygones. Loi des sinus et des cosinus. Relations métriques dans le triangle. Aires et similitude de triangles et de polygones. Cercles, arcs, cordes. Cercles inscrits et exinscrits à un triangle. Tangentes au cercle. Lieux géométriques. Puissance d'un point par rapport au cercle, axe radical. Inversion, inverses de droites, de cercles. Applications, théorèmes de Feuerbach et de Ptolémée. Géométrie dans l'espace : plans, droites, projections. Polyèdres, prismes, pyramides. Cylindres, cônes, sphères. Volumes, aires latérales.

SCQ 726 **3 cr.**

Éléments de géométrie pour l'enseignement

Objectifs : maîtriser les notions de géométrie euclidienne, analytique et des transformations. Utiliser efficacement un logiciel de géométrie dynamique.

Contenu : constructions à la règle et au compas et nombres rationnels. Droites remarquables dans un triangle. Fonctions trigonométriques dans le cercle. Identités pythagoriciennes et trigonométriques. Relations métriques et trigonométriques dans le triangle et le cercle. Coniques : points et droites remarquables, équations, translation et rotation. Lieux géométriques. Vecteurs : opérations, droites, distances et angles. Formule de Héron et théorème de

Pythagore. Isométries, similitudes, matrices. Figures semblables et optimisation.

SCQ 731 3 cr.

Éléments de chimie pour l'enseignement

Objectifs : maîtriser le langage et l'écriture de base de la chimie. Acquérir ou développer des connaissances dans le domaine de la chimie générale et de la chimie des solutions. Communiquer adéquatement des notions de chimie dans un contexte d'enseignement.

Contenu : structure et propriétés de l'atome. Aperçu des types de liaisons chimiques. Représentations des molécules. Nomenclature inorganique et organique. Types de transformations chimiques. Calculs stœchiométriques. Forces intermoléculaires. États de la matière. Unités de concentration. Cinétique chimique. Équilibres en solutions aqueuses (réactions acidobasiques; solubilité).

STT

STT 189 3 cr.

Techniques d'enquête

Objectifs : connaître quelques techniques d'enquête statistique élémentaires et être en mesure de les mettre en application à l'aide d'un logiciel de traitement des données.

Contenu : statistiques descriptives et introduction à un logiciel de traitement statistique des données. Cas unidimensionnel et cas multidimensionnel : représentations graphiques usuelles. Paramètres empiriques : moyenne, mode, médiane, quantiles, variance, covariance, coefficient de corrélation, étendue, intervalle interquartile, boîte de dispersion. Indices économiques usuels. Introduction à la théorie des sondages et des questionnaires. Validation des données. Détection des valeurs aberrantes. Méthodes usuelles d'imputation. Notions d'échantillonnage : échantillonnage aléatoire simple, avec et sans remise; échantillonnage aléatoire stratifié et par grappes. Caractéristiques d'une population et notions élémentaires d'estimateurs. Estimation d'un total, d'une moyenne, d'une proportion, d'un rapport. Propriétés des estimateurs. Notions élémentaires sur les méthodes de ré-échantillonnage : *Bootstrap*, *Jackknife*. *Tous les thèmes et sujets de cette activité seront illustrés et mis en pratique à l'aide du logiciel présenté au début d'une activité.*

STT 289 3 cr.

Probabilités (3-2-4)

Objectifs : connaître les résultats fondamentaux et les méthodes de base du calcul des probabilités; savoir quand et comment appliquer ces méthodes en situation de modélisation.

Contenu : espace de probabilité, probabilité conditionnelle, indépendance, formule de Bayes. Variables aléatoires discrètes et continues classiques : lois binomiale, de Poisson, binomiale négative, hypergéométrique, uniforme, normale, gamma, beta et autres. Vecteurs aléatoires et densités conjointes. Moments : espérance, variance, covariance, corrélation, fonction génératrice. Transformations de variables aléatoires. Distributions et espérances conditionnelles. Loi des grands nombres et théorème de la limite centrale. Génération de nombres pseudo-aléatoires.

Concomitante : MAT 221 ou MAT 228 ou MAT 291

STT 389 3 cr.

Statistique (3-1-5)

Objectifs : connaître les résultats fondamentaux et les méthodes de base en estimation et en théorie des tests, savoir quand et comment appliquer ces méthodes en situation de modélisation.

Contenu : résumés des données expérimentales. Distributions échantillonnables classiques : loi de Student, de Fisher, du khi-deux. Estimation ponctuelle et propriétés des estimateurs. Méthodes des moments et du maximum de vraisemblance. Intervalles de confiance. Tests d'hypothèses. Tests de Neyman-Pearson. Tests d'ajustement, d'indépendance, d'homogénéité. Régression linéaire simple, corrélation, inférence sur les coefficients. Techniques d'échantillonnage simple, stratifié, systématique.

Préalable : STT 289

STT 417 3 cr.

Modèles statistiques (3-1-5)

Objectif : intégrer les connaissances de base en statistique dans des activités pertinentes à l'enseignement au secondaire.

Contenu : choix d'activités reliées à la méthodologie statistique. Conception, planification et analyse d'une enquête simple. Analyse d'un ensemble de données expérimentales. Études de cas présentés par la professeure ou le professeur et analyse des résultats. Recherche et analyse du type « dossier de presse » portant sur divers sujets. Analyses financières, richesses naturelles, emplois, analyses socioéconomiques et sociodémographiques, analyses politiques.

Préalable : STT 389

STT 418 3 cr.

Statistique appliquée (3-2-4)

Objectif : acquérir les notions de probabilités et de statistique indispensables à l'analyse des données.

Contenu : éléments de statistique descriptive. Notions fondamentales de probabilités. Notions d'échantillonnage. Estimation ponctuelle. Généralités sur les tests d'hypothèses. Tests usuels. Ajustement de données par des lois. Modèles de régression et tests associés. Étude de cas tirés des milieux des affaires et de l'économie.

STT 489 3 cr.

Processus stochastiques (3-1-5)

Objectifs : comprendre et appliquer les processus stochastiques à divers domaines des sciences pures et humaines. Permettre l'intégration de notions de probabilités pertinentes à l'enseignement au secondaire. Établir des liens et intégrer des connaissances d'autres domaines des mathématiques tels l'algèbre linéaire et les mathématiques discrètes.

Contenu : espérances conditionnelles. Fonctions génératrices. Chaînes de Markov. Marches aléatoires. Processus de Poisson. Processus de branchement. Chaînes de naissance et de mort. Files d'attente. Applications financières, analyses socioéconomiques et sociodémographiques. Choix d'activités reliées aux applications des processus stochastiques.

Préalable : STT 289

STT 521 3 cr.

Théorie de l'échantillonnage (3-0-6)

Objectif : s'initier aux différentes techniques d'échantillonnage et de sondages.

Contenu : échantillonnage aléatoire simple, estimation des paramètres. Échan-

tilonnage pour proportions. Estimation de la taille échantillonnale. Échantillonnage stratifié. Estimateurs quotients, estimateurs de régression. Échantillonnage systématique. Source d'erreur dans les sondages.

Préalable : STT 389

STT 522 3 cr.

Séries chronologiques (3-0-6)

Objectif : s'initier aux modèles de base utilisés lors de l'étude de séries chronologiques.

Contenu : stationnarité. Fonction d'auto-corrélation. Modèle stationnaire. Processus autorégressifs, à moyenne mobile, mixtes, modèles non stationnaires. Identification et estimation, prévision. Séries saisonnières.

Préalable : STT 389

STT 523 3 cr.

Statistique bayésienne (3-0-6)

Objectifs : approfondir et élargir ses connaissances en statistique en étudiant l'approche de la théorie de la décision, ainsi que celles de la modélisation et de l'inférence bayésiennes.

Contenu : modélisation bayésienne, lois *a priori* et *a posteriori*. Estimation bayésienne. Régions de crédibilité. Fonctions de perte, règles de décision, fonctions de risque, admissibilité, minimaxité. Tests d'hypothèses et tests bayésiens.

Préalable : STT 389

STT 524 3 cr.

Initiation à la recherche en statistique (0-0-9)

Objectifs : s'initier aux techniques de recherche dans le domaine de la statistique; être capable de constituer la bibliographie pertinente, de mener à bien une étude personnelle et d'en présenter les résultats par écrit et oralement.

Contenu : projet choisi en fonction des objectifs précités et réalisé sous la direction d'une professeure ou d'un professeur.

Préalable : avoir obtenu au moins 54 crédits.

STT 563 3 cr.

Modèles statistiques linéaires (3-0-6)

Objectifs : se familiariser avec les principaux modèles linéaires d'utilité courante et être capable de choisir le modèle approprié à une situation donnée tout en prenant conscience des limites des modèles utilisés.

Contenu : modèle linéaire général, régression linéaire simple et multiple, analyse de la variance à un facteur, contraste, analyse de la variance à deux facteurs sans et avec interactions, analyse de la covariance. Dans chacun des cas, les problèmes d'estimation et de tests d'hypothèses seront discutés.

Préalable : STT 389

STT 564 3 cr.

Modèles statistiques multidimensionnels (3-0-6)

Objectif : s'initier aux principaux modèles statistiques multidimensionnels.

Contenu : analyse en composantes principales. Analyse canonique. Analyse discriminante et classification. Analyse des correspondances.

Préalable : STT 389

STT 639 3 cr.

Mesure et probabilités

Objectif : approfondir sa compréhension des méthodes de la théorie des probabili-

tés, en particulier les principales constructions et les techniques de démonstration des résultats classiques de la théorie.

Contenu : fondements et théorème d'extension de Kolmogorov. Divers types de convergence et leurs relations. Lemme de Borel-Cantelli et démonstrations de la loi forte des grands nombres et de la loi du logarithme itéré. Construction des espérances conditionnelles à l'aide du théorème de RadonNykodym et application. Fonctions caractéristiques et théorème de la limite centrale.

STT 701 3 cr.

Probabilités (3-0-6)

Objectifs : comprendre et être en mesure d'utiliser les techniques de calcul d'espérances conditionnelles et celles liées à la manipulation de la convergence étroite en théorie des probabilités.

Contenu : révision de la théorie des probabilités. Espérances conditionnelles. Martingales à temps discret et théorème de convergence de Doob. Convergence étroite, tension et théorème de la limite centrale.

STT 707 3 cr.

Analyse des données (3-0-6)

Objectif : maîtriser un certain nombre de sujets dont les applications dans divers domaines permettent de modéliser des situations complexes.

Contenu : analyse en composantes principales. Analyse des corrélations canoniques et régression multidimensionnelle. Analyse des correspondances. Discrimination. Classification. Analyse factorielle d'opérateurs.

STT 708 3 cr.

Sujets choisis en probabilités (3-0-6)

Contenu : sujets traités en fonction des développements récents en probabilités et en fonction des sujets de recherche des étudiantes et étudiants de même que des personnes ressources au Département.

STT 711 3 cr.

Statistique appliquée (3-0-6)

Objectif : appliquer des outils statistiques à la résolution de problèmes d'envergure dans divers domaines.

Contenu : modèles appliqués de régression linéaire et non linéaire. Modèles appliqués d'analyse de la variance et de la covariance. Plans d'expériences optimaux. Analyse et interprétation de données statistiques. Applications à la résolution de problèmes en informatique, en biométrie, en économétrie ou en génie.

STT 718 3 cr.

Sujets choisis en statistique I (3-0-6)

Contenu : sujets traités en fonction des développements récents en statistique et en fonction des sujets de recherche des étudiantes et étudiants de même que des personnes ressources du Département.

STT 721 3 cr.

Tests d'hypothèses (3-0-6)

Objectifs : approfondir ses connaissances sur les tests d'hypothèses et faire le lien avec la théorie de la décision.

Contenu : rappels sur la théorie de l'estimation. Les tests d'hypothèses et le problème général de la théorie de la décision. Tests uniformément plus puissants. Tests non biaisés et applications. Invariance. Hypothèses linéaires. Principe du minimax.

STT 722 3 cr.**Théorie de la décision (3-0-6)**

Objectif : approfondir ses connaissances en statistique en utilisant l'approche de la théorie de la décision statistique et de l'analyse bayésienne.

Contenu : concepts de base d'un problème de décision statistique et d'analyse bayésienne. Lois *a priori* et *a posteriori*. Fonctions de coût. Règles aléatoires, règles de Bayes, règles minimax et maximin. Notions d'admissibilité et de dominance. Exhaustivité. Règles de décision invariantes. Sujets choisis parmi l'estimation de Stein, l'estimation sous contraintes, l'estimation par intervalles et les tests d'hypothèses.

STT 723 3 cr.**Séries chronologiques (3-0-6)**

Objectifs : acquérir les notions et les outils de base propres à l'étude des séries chronologiques et faire le lien avec l'étude des processus stochastiques.

Contenu : processus stochastiques (généralités). Description et caractéristiques des séries chronologiques. Transformées de Fourier. Analyse statistique des séries chronologiques. Analyse spectrale des processus linéaires. Lissage des estimateurs spectraux.

STT 751 3 cr.**Statistique mathématique (3-0-6)**

Objectifs : compléter et approfondir ses connaissances en statistique mathématique.

Contenu : exhaustivité et complétude, théorème de factorisation de Neyman-Fisher, statistiques minimalement exhaustives, théorie de l'estimation ponctuelle, estimateurs sans biais à variance minimale, efficacité des estimateurs, borne de Cramer-Rao, estimateurs asymptotiquement efficaces, estimateurs du maximum de vraisemblance, estimateurs bayésiens, estimateurs minimax, estimateurs de Bayes généralisés, invariance, estimateurs invariants, théorème de Hunt-Stein, admissibilité, tests d'hypothèse statistiques, intervalles de confiance et intervalles de tolérance.

STT 818 3 cr.**Sujets choisis en statistique II (3 - 0 - 6)**

Contenu : sujets traités en fonction des développements récents en statistique et en fonction des sujets de recherche des étudiantes et étudiants de même que des personnes ressources du Département.

THL**THL 713** 3 cr.**Environnement, nature et éthique**

Objectif : être en mesure de traiter des questions éthiques liées à la protection de l'environnement.

Contenu : le rapport éthique et nature dans le sens du cosmos donnant lieu à une éthique de l'environnement. Questions abordées en prolongement d'une théologie de la nature. Institutionnalisation dans différentes sous-cultures (ex. entreprises) des préoccupations éthiques en matière de protection de l'environnement. Analyse de documents d'organismes internationaux d'un point de vue éthique (ex. l'Agenda 21).

TOU**TOU 701** 2 cr.**Microfinance et développement durable**

Compétence : appliquer les outils et les principes de base de la microfinance dans une démarche de développement durable qui met l'accent sur les enjeux environnementaux.

Contenu : microfinance dans les pays du sud et dans les pays du nord; méthodologie de crédit; analyse financière; analyse environnementale d'un projet de microfinance; microfinance et outils de TIC; évolution de la microfinance.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 702 2 cr.**Développement durable et collectivités**

Compétences : analyser les enjeux du secteur public; développer et mettre en œuvre une politique de développement durable pour un organisme public ou une collectivité territoriale; construire une démarche de mobilisation des parties prenantes d'un territoire.

Contenu : enjeux publics du développement durable; organisation et compétences territoriales; outils de déploiement d'une politique publique de développement durable; plan d'action; agenda 21; plan climat; villes et territoires durables; outils de mobilisation des parties prenantes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 703 2 cr.**Communication et développement durable**

Compétence : gérer efficacement les communications dans le but de valoriser une démarche de développement durable, un produit ou un service responsable déployé dans la mise en œuvre d'une stratégie de développement durable.

Contenu : plan de communication; rédaction de rapport de développement durable; consultation publique et relation avec les médias; sensibilisation des employés et partenaires; sciences cognitives appliquées au management; outils Web 2.0; outils marketing; enjeux et évolution de la communication dans les organisations.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 704 2 cr.**Audit extrafinancier**

Compétences : appliquer des principes et des normes d'audit extrafinancier et identifier des stratégies de développement durable applicables à l'entreprise.

Contenu : méthodes d'évaluation extrafinancière; outils et normes d'audit en développement durable; stratégies d'entreprises dédiées au développement durable.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 705 2 cr.**Développement durable dans les organisations**

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 706 2 cr.**Nouveaux modèles d'affaires**

Compétences : analyser et utiliser les différents outils de l'innovation et du design pour élaborer les nouveaux modèles d'affaires susceptibles de répondre aux enjeux futurs du développement durable.

Contenu : introduction et enjeux de l'approche analytique du design au service des modèles d'affaires; innovation et créativité dans les organisations; intégration du développement durable dans l'élaboration de nouveaux modèles d'affaires; économie de la fonctionnalité.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TRO**TRO 710** 3 cr.**Écoconception**

Objectifs : acquérir les principes, méthodes et outils essentiels de l'écoconception.

Contenu : principes, méthodes et outils d'écoconception; méthodologie de conception de produits; conception pour le recyclage; communication environnementale orientée produit; connaissance des matériaux et de leurs performances; critères de choix des matériaux écologiques.

TRO 711 3 cr.**Écologie industrielle**

Objectifs : connaître les enjeux, les principes, les méthodes et les outils de l'écologie industrielle, ainsi que les principes de la gestion territoriale de l'environnement.

Contenu : introduction et approche historique de l'écologie industrielle; principes de fonctionnement des écosystèmes et transfert aux systèmes industriels; synergies éco-industrielles, éco-parcs et réseaux d'entreprises; analyse territoriale des flux de matières et d'énergie (métabolismes); nouvelle conception de la relation économique (économie de fonctionnalité); animation et principes de gestion territoriale de l'environnement.

TRO 714 2 cr.**Économie de l'environnement**

Objectifs : étudier le fonctionnement des outils de régulation de l'économie de l'environnement.

Contenu : interactions entre système économique et système naturel; introduction à la microéconomie et à l'économie publique; théorie des effets externes, biens collectifs, droit de propriété; instruments des politiques publiques d'environnement; évaluation des écosystèmes et des services écologiques.

TRO 715 2 cr.**Droit de l'environnement**

Objectifs : étudier le fonctionnement des instruments juridiques du droit de l'environnement.

Contenu : institutions nationales, communautaires et internationales; lois nationales et directives européennes (eau, air, déchets, bruit); principe de précaution et droit de la responsabilité; accords multilatéraux et conventions internationales.

TRO 717 2 cr.**Management du développement durable**

Objectifs : étudier les techniques et méthodes du management du développement durable.

Contenu : management environnemental; référentiels du développement durable; management responsable et leadership; stratégie, pilotage, veille et prospective; conduite du changement; marketing et communication.

TRO 719 3 cr.**Projet commun**

Objectifs : organiser et conduire une recherche ou un projet en petit groupe sur une thématique environnementale.

Contenu : les projets peuvent varier d'une année à l'autre en fonction des attentes des étudiantes et étudiants, des propositions des enseignantes et enseignants ou des opportunités de collaboration avec des partenaires; ils permettent d'acquérir des connaissances ou des savoir-faire nouveaux, d'explorer des innovations technologiques ou économiques et sociales, et de s'initier à la veille et à la prospective du développement durable.

TRO 720 2 cr.**Éthique et performance dans l'entreprise**

Objectifs : s'initier aux principes et aux techniques de la responsabilité sociale des entreprises (RSE).

Contenu : éthique, morale et responsabilité; enjeux et méthodes du management de l'entreprise responsable; acteurs et stratégies de la RSE; leviers d'action (qualité, pollution, corruption, gestion sociale, sous-traitance); instruments, audit et rapport d'exploitation, notations, certification, normes et accréditation; management social, finance durable, commerce équitable, éthique des affaires.

TRO 722 3 cr.**Analyse de la valeur - analyse fonctionnelle**

Compétence : analyser la valeur d'un produit en optimisant le couple besoin-solution.

Contenu : introduction aux notions de la valeur et d'analyse de la valeur, les sept étapes de l'analyse de la valeur, introduction aux notions de fonction, modélisation fonctionnelle et analyse fonctionnelle, méthodes et outils d'analyse fonctionnelle, application de l'analyse de la valeur pour la conception ou l'amélioration de produit.

TRO 723 2 cr.**Écotecnologies**

Compétence : étudier les procédés et technologies propres, la gestion intégrée des ressources et leurs principes applicatifs (déchets, énergie...).

Contenu : technologies propres et meilleures technologies disponibles; écotecnologies, procédés écoefficaces et écoefficients; gestion intégrée, traitement et valorisation des déchets; intelligence énergétique, développement durable et énergie; prospective, veille technologique et innovation.

TRO 724 2 cr.**Enquête et recherche documentaire**

Compétence : s'initier à une méthode et à une pratique d'enquête et de recherche documentaire.

Contenu : un rapport écrit et une soutenance.

TRO 725 2 cr.**Risques environnementaux, gestion et controverse**

Compétence : analyser les enjeux de la gestion sociale des risques.

Contenu : démocratie, débat public et précaution; économie des conventions et irréversibilité des choix; choix publics et controverses environnementales; interactions stratégiques entre acteurs; épistémologie et usages sociaux des sciences de l'environnement.

TRO 726 2 cr.

Évaluation environnementale

Compétence : maîtriser la mise en œuvre des principales méthodes d'évaluation environnementale.

Contenu : indicateurs du développement durable; empreinte écologique et bilan carbone; quantification des flux de matières et d'énergie; analyse de cycle de vie et évaluation du coût du cycle de vie.

TRO 727 2 cr.

Prospective et philosophie de l'environnement

Cible de formation : connaître les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques.

Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement planétaire et précaution, exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.

TSB

TSB 103 1 cr.

Techniques en biologie - Travaux pratiques

Objectifs : acquérir une connaissance des méthodes usuelles de manipulations et de culture des micro-organismes; connaître les propriétés chimiques et physiques des constituants de la matière vivante et les méthodes de dosage; être capable d'utiliser les outils de base de la biochimie, de les manipuler correctement, avec exactitude et précision, et de présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : utilisation du microscope, coloration de bactéries tuées, culture aseptique. Balance, verrerie, mesures et pipettes automatiques; dosage et propriétés des protéines et de l'ADN. Rédaction de rapports.

Préalable : BCM 212

Concomitante : GBI 103 et MCB 104

TSB 105 1 cr.

Techniques en biologie - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : acquérir une connaissance des méthodes usuelles de manipulations et de culture des micro-organismes; connaître les propriétés chimiques et physiques des constituants de la matière vivante et les méthodes de dosage; être capable d'utiliser les outils de base de la biochimie, de les manipuler correctement, avec exactitude et précision, et de présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : utilisation du microscope, coloration de bactéries tuées, culture aseptique. Balance, verrerie, mesures et pipettes automatiques; dosage et propriétés des protéines et de l'ADN.

Préalable : BCM 102 ou BCM 112

Antérieure : MCB 100 ou MCB 104

TSB 107 1 cr.

Biochimie et microbiologie - Travaux pratiques (0-3-0)

Objectifs : acquérir une connaissance des méthodes usuelles de manipulations et de culture des microorganismes; connaître les propriétés chimiques et physiques des constituants de la matière vivante et les méthodes de dosage; être capable d'utiliser les outils de base de la biochimie, de les manipuler correctement, avec exactitude et précision, et de présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : utilisation du microscope, coloration de bactéries tuées, culture aseptique. Balance, verrerie, mesures et pipettes automatiques; dosage et propriétés des protéines et de l'ADN. Extraction des lipides. Méthodes de séparation. Interprétation de résultats. Rédaction de comptes rendus courts.

Préalable : BCM 704 ou BCM 706

Antérieure : MCB 704

TSB 303 2 cr.

Méthodes analytiques en biologie (2-0-4)

Objectifs : connaître les méthodes analytiques de base; comprendre et être capable d'analyser un protocole expérimental.

Contenu : rappel de chimie des solutions. Notions de molarité, de normalité, de pourcentage, de pH et de tampon. Spectrophotométrie et fluorimétrie. Chromatographie en couche mince, tamisage moléculaire, échange d'ions, affinité, interactions hydrophobes, application sur HPLC. Électrophorèse. Centrifugation et ultracentrifugation, marquage avec des radio-isotopes et marquages alternatifs, techniques immunologiques (immunobuvardage et ELISA). Exemples en biologie basés sur des articles de la littérature scientifique. Établissement de protocoles expérimentaux.

TSB 400 2 cr.

Techniques de biologie moléculaire (2-0-4)

Objectif : se familiariser avec les méthodes et les techniques courantes et modernes utilisées en biologie moléculaire.

Contenu : introduction aux méthodes et techniques actuelles d'analyse de l'ARN, de l'ADN et des protéines dans le domaine de la biologie moléculaire. Approches expérimentales de génétique moléculaire, de génomique et de protéomique. Clonage, transgénèse et ses dérivées. Applications théoriques et design expérimental en lien avec les différents sujets d'actualité du monde de la biologie moléculaire.

Préalable : GNT 404

TSB 606 4 cr.

Cultures de cellules et organismes transgéniques

Objectifs : connaître et comprendre les propriétés et les techniques reliées à la culture des cellules animales et végétales *in vitro*.

Contenu : cellules animales : organisation d'un laboratoire de culture cellulaire; principes et méthodes de stérilisation; milieu de culture : rôle et composition; culture primaire, culture des cellules adhérentes et en suspension, culture organotypique; établissement de lignées cellulaires; clonage cellulaire; conservation des cellules; décompte cellulaire; ensemencement, dispersion et propagation des cellules. Cellules végétales : avantages et désavan-

tages de la culture; notions sur la structure des tissus et la physiologie; conditions de culture en milieu solide et liquide; culture de méristèmes culinaires; organogénèse et notions de différenciation cellulaire; production de cals et applications; culture de tissus et de protoplastes; culture d'embryons zygotiques et formation d'embryons somatiques; évolution du tissu et de la cellule et phénomènes de dégénération. Anticorps et hybridomes. Procédés de production de cellules en culture à grande échelle. Caractéristiques commercialement désirables. Production par des cellules en culture ou des plantes de composés pharmaceutiques, augmentation du rendement nutritif, etc.; avantages et risques pour les humains et l'environnement des plantes génétiquement modifiées. Thérapie génique.

Préalable : GNT 308

TSB 702 2 cr.

Techniques de biologie moléculaire

Cible de formation : se familiariser avec les méthodes et techniques courantes et modernes utilisées en biologie moléculaire.

Contenu : introduction aux méthodes et techniques actuelles d'analyse de l'ARN, de l'ADN et des protéines dans le domaine de la biologie moléculaire. Approches expérimentales de génétique moléculaire, de génomique et de protéomique. Clonage, transgénèse et ses dérivées. Applications théoriques et design expérimental en lien avec les différents sujets d'actualité du monde de la biologie moléculaire.

TSB 707 1 cr.

Biochimie et microbiologie - Travaux pratiques

Cibles de formation : acquérir une connaissance des méthodes usuelles de manipulation et de culture des microorganismes; connaître les propriétés chimiques et physiques des constituants de la matière vivante et les méthodes de dosage; utiliser les outils de base de la biochimie, les manipuler correctement, avec exactitude et précision, et présenter les données sous une forme appropriée.

Contenu : utilisation du microscope, coloration de bactéries tuées, culture aseptique. Balance, verrerie, mesures et pipettes automatiques; dosage et propriétés des protéines et de l'ADN. Extraction des lipides. Méthodes de séparation. Interprétation de résultats. Rédaction de brefs comptes rendus.

Préalable : BCM 706

Antérieure : MCB 704

VIR

VIR 100 1 cr.

Virologie humaine appliquée (1-0-2)

Objectifs : connaître et comprendre les concepts de base ainsi que les techniques appliquées à la virologie humaine utilisées autant en laboratoire de recherche qu'en médecine expérimentale.

Contenu : structure des virus, réplication des génomes viraux, techniques d'analyse et divers sujets d'actualité. Immunité antivirale et vaccins. Virus émergents et développement d'épidémies. Les virus comme outils thérapeutiques : vecteurs viraux, thérapie antivirale et virus oncolytiques. Adaptation des virus : latence, mutations, contrôle de la machinerie traductionnelle. Virus causant le cancer.

VIR 500 2 cr.

Virologie (2-0-4)

Objectifs : connaître et expliquer les termes, définitions, faits, méthodes, classifications, principes et lois propres à la virologie moléculaire; appliquer lesdits principes et connaissances à des cas pratiques simples et nouveaux dans le but d'expliquer, de conclure, d'interpréter et d'extrapoler à partir de ces derniers.

Contenu : les virus : structure et classification, méthodes de titration et de purification. Étude détaillée du cycle viral : adsorption, pénétration, décapsidation, réplication et expression génétique des génomes viraux, maturation et relargage. Phénomènes d'interférence : interféron. Réponse réductive dans le cas des virus des animaux : transformation et cancer.

Préalable : GNT 302 ou GNT 304

VIR 515 1 cr.

Virologie - Travaux pratiques

Objectifs : comprendre et appliquer les techniques de manipulation des bactériophages; apprendre à planifier son horaire et à travailler en équipe; présenter les résultats expérimentaux sous forme de compte rendu. Comprendre la biologie des virus.

Contenu : chaque équipe de deux étudiants ou étudiants doit constituer un stock initial de bactériophages lambda à partir d'une souche lysogène, l'amplifier puis extraire et caractériser l'ADN à l'aide d'une enzyme de restriction. Exercices sur la biologie des virus.

Préalable : BCM 315 ou BCM 317

Concomitante : VIR 500

VIR 523 2 cr.

Virologie - Travaux pratiques (0-6-0)

Objectifs : comprendre et appliquer les techniques de base de manipulation des bactériophages; apprendre à travailler en équipe, concevoir un protocole expérimental simple, présenter les résultats expérimentaux sous forme de comptes rendus et d'une présentation orale.

Contenu : chaque équipe de deux étudiants ou étudiants doit, dans un premier temps, réussir à constituer un stock initial de bactériophages Lambda à partir d'une souche lysogène et en extraire et en caractériser l'ADN à l'aide d'une enzyme de restriction. Dans un deuxième temps, l'équipe doit concevoir et réaliser un projet de recherche avec un bactériophage afin d'en étudier les paramètres de production.

Concomitante : VIR 500

VIR 600 1 cr.

Virologie appliquée (1-0-2)

Objectifs : connaître, comprendre et appliquer, dans le cadre de laboratoires de recherche et clinique, les concepts, les principes de base, les méthodes et les techniques de la virologie.

Contenu : production de protéines recombinantes et de vaccins, criblage par phages filamenteux, thérapie génique de maladies monogéniques, cancer et HIV. Divers vecteurs viraux : adénovirus, herpès simplex virus, rétrovirus, adeno-associés virus, lentivirus et HIV.

VIR 602 1 cr.**Virologie humaine appliquée (1-0-2)**

Objectifs : connaître et comprendre les concepts de base ainsi que les techniques appliquées à la virologie humaine utilisées autant en laboratoire de recherche qu'en médecine expérimentale.

Contenu : structure des virus, réplication des génomes viraux, techniques d'analyse et divers sujets d'actualité. Immunité antivirale et vaccins. Virus émergents et développement d'épidémies. Les virus comme outils thérapeutiques : vecteurs viraux, thérapie antivirale et virus oncolytiques. Adaptation des virus : latence, mutations, contrôle de la machinerie traductionnelle. Virus causant le cancer.

Préalables : BIM 500 et (GNT 304 ou GNT 305)

VIR 704 2 cr.**Virus des eucaryotes**

Objectifs : connaître et expliquer les termes, définitions, faits, méthodes, principes et lois propres à la virologie moléculaire des eucaryotes; appliquer ces principes et connaissances à des cas pratiques simples et nouveaux dans le but d'expliquer, conclure, interpréter et extrapoler à partir de ces derniers. Acquérir les connaissances et le langage nécessaires dans la compréhension des mécanismes de réplication virale.

Contenu : les virus : structure et classification, méthodes de titration et de purification. Étude des principes des cycles de reproduction de différents virus avec des exemples précis de modèles des règnes animal et végétal et des interactions dans la cellule-hôte.

Préalables : GNT 704 et MCB 704

ZOO**ZOO 104** 4 cr.**Formes et fonctions animales (4-0-8)**

Objectifs : comprendre l'évolution de la vie sur terre et ses différentes formes permettant aux organismes d'accomplir les fonctions communes à tous les êtres vivants dont l'acquisition d'énergie et de matière, le maintien des équilibres internes (homéostasie), la sensation du milieu ambiant (irritabilité) et la reproduction. Ce cours aborde plus particulièrement les conditions sous lesquelles la vie animale est apparue et s'est développée, afin de mieux comprendre les caractéristiques distinctives des principaux embranchements actuels d'animaux et les adaptations de ces organismes à un mode de vie et à des conditions environnementales spécifiques.

Contenu : zoologie évolutive des principaux embranchements d'animaux d'un point de vue chronologique et écologique. L'accent sera mis sur l'évolution fonctionnelle des principaux systèmes biologiques dont les adaptations et particularités des systèmes de soutien et de locomotion, de perception de l'environnement et de transmission nerveuse, d'acquisition et de distribution des nutriments et des gaz, d'osmorégulation et de reproduction.

ZOO 105 1 cr.**Formes et fonctions animales - Travaux pratiques (0-3-0)**

Objectifs : décrire et comparer la morphologie externe et interne des espèces représentant les grands groupes taxonomiques d'invertébrés et de vertébrés. Être en mesure d'identifier ces divers groupes et de comprendre les adaptations subies par les structures dans un contexte évolutif.

Contenu : analyse des structures externes de spécimens des divers groupes taxonomiques animaux. Techniques d'isolement méthodique des diverses parties pour en étudier les structures internes majeures. Morphologie des systèmes de soutien, de circulation, de respiration, de digestion, de reproduction. Mesures et représentations graphiques comparatives des modifications structurales entre les divers groupes.

Concomitante : ZOO 104

ZOO 302 2 cr.**Ichtyologie (2-0-4)**

Objectifs : comprendre les notions de base de la vie des poissons et leur importance pour l'homme; connaître les méthodes de travail courantes en suivi des populations de poissons.

Contenu : taxonomie, adaptations morphologiques à différents modes de vie, reproduction, physiologie, écologie, techniques de capture et étude des populations, pêcheries et aquaculture. Aspects importants de la biologie des poissons et insistance sur les applications en écologie, aquaculture et pêcheries.

Préalable : ZOO 104

ZOO 303 1 cr.**Ichtyologie - Travaux pratiques (0-3-0)**

Objectifs : se familiariser avec les techniques d'étude de populations de poissons et développer de bonnes méthodes de travail avec des poissons vivants en nature. Contenu : taxonomie, techniques de capture de poissons en milieu naturel, détermination de l'âge et étude d'une population de poissons. Aspects physiologiques : développement des œufs, respiration et effets thermiques. Initiation au travail au ministère des Ressources naturelles et de la Faune selon les disponibilités des biologistes (frai du touladi, vidange d'un étang d'élevage...). Visite d'une pisciculture.

Préalable : ZOO 104

ZOO 306 1 cr.**Taxonomie animale (1-0-2)**

Objectifs : connaître et comprendre les notions de taxonomie animale, l'organisation de la classification et les principes liés à l'identification des principaux groupes d'organismes; connaître quelques méthodes de classification et les règles de nomenclature scientifique et de publication de l'information relative aux nouvelles espèces.

Contenu : notions de taxonomie, systématique et classification; définition de l'espèce et problèmes d'application de ce concept; notions de polytypie, de catégories infra- et supraspécifiques; spéciation et structure de populations. Théories sur les classifications biologiques linnéenne et ultérieures. Notions de caractères taxonomiques, de collections et de variation des caractères. Procédures de classification et règles de publication taxonomique.

Préalables : ECL 110 et ZOO 104
Antérieure : ZOO 307

ZOO 307 1 cr.**Travaux pratiques de taxonomie animale (0-3-0)**

Objectifs : connaître l'organisation de la classification animale; utiliser les outils et les méthodes d'identification des animaux; connaître les principales espèces de chaque ordre ou famille des vertébrés supérieurs et certaines espèces des classes d'invertébrés, ainsi que les méthodes d'identification propres à chaque groupe; pouvoir attribuer la classe ou l'ordre d'appartenance d'un animal.

Contenu : la classification animale. Utilisation des outils d'identification : clés dichotomiques, guides d'identification, caractères d'identification selon les classes, les ordres ou les familles. Examen de spécimens. Étude des caractéristiques pour l'identification des ordres ou des familles de certains groupes de vertébrés. Techniques de conservation et d'identification d'invertébrés et de vertébrés.

Préalable : ECL 110 ou ECL 111

CALENDRIER 2013-2014 – FACULTÉ DES SCIENCES

	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014
Journée d'accueil	26 août	S.O.	
Début des activités pédagogiques	26 août ⁽¹⁾	6 janvier ⁽¹⁾	28 avril ⁽¹⁾
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril	15 août
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août	S.O.	
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	5 mai
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	15 août
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽²⁾	21 janvier ⁽²⁾	21 mai ⁽²⁾
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec - Suspension des activités pédagogiques	S.O.		16 mai ⁽³⁾
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	du 3 au 13 juin
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 3 au 7 mars	S.O.
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽⁴⁾	15 mars ⁽⁴⁾	8 juillet ⁽⁴⁾
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : de 8 h 30 à 22 h	29 janvier : de 8 h 30 à 22 h	S.O.
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)

Note 1 Les samedis 5 et 12 octobre et 14 décembre 2013 – les samedis 22 février, 1^{er} mars et 12 avril 2014 – et le samedi 21 juin 2014 sont des journées d'activités pédagogiques.

Note 2 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 3 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 4 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 5 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 6 En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registrare/calendriers



Faculté de théologie et d'études religieuses

Répertoire des activités pédagogiques 2013-2014

Le répertoire des activités pédagogiques de la Faculté de théologie constitue la neuvième partie de ce document. En conséquence, les pages sont numérotées à compter de **9-1**.

Pour tout renseignement concernant les PROGRAMMES, s'adresser à :

Faculté de théologie

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1

Pour tout renseignement concernant l'ADMISSION ou l'INSCRIPTION, s'adresser au :

Bureau de la registraire

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1
819 821-7688 (téléphone)
1 800 267-8337 (numéro sans frais)
819 821-7966 (télécopieur)
www.USherbrooke.ca/information
www.USherbrooke.ca (site Internet)

Les renseignements publiés dans ce document étaient à jour le 1^{er} mai 2013.
L'Université se réserve le droit de modifier ses règlements et programmes sans préavis.

Description des activités pédagogiques

ALL

ALL 101 3 cr.

Allemand fondamental I

Objectifs : acquérir un certain vocabulaire de base et les structures fondamentales de la grammaire; être en mesure, plus particulièrement, de lire et de comprendre des phrases simples.

Contenu : description de la structure de l'allemand : phonologie, morphologie, syntaxe. Introduction pratique à l'étude de la langue écrite et parlée. Étude du vocabulaire de base permettant la compréhension de phrases simples tirées des situations de la vie quotidienne.

ALL 112 3 cr.

Allemand fondamental II

Objectifs : poursuivre son acquisition des connaissances de base et améliorer sa capacité à comprendre et à se faire comprendre.

Contenu : description plus en profondeur de la structure de la langue : phonologie, morphologie, syntaxe, éléments de stylistique. Dialogues et mises en situation.

Préalable : ALL 101

ANG

Toutes les activités de code ANG requièrent une connaissance préalable de la langue anglaise mesurable par la réussite de l'activité ANS 500 ou l'équivalent.

ANG 101 3 cr.

Applied English Grammar

Objectifs : maîtriser les principales structures de la grammaire anglaise; développer une compétence professionnelle pour identifier, catégoriser et faire l'analyse des erreurs dans ses propres textes et ailleurs; se familiariser avec la terminologie anglaise afin de pouvoir décrire les erreurs grammaticales pour des buts professionnels tels que l'enseignement, la traduction et la révision.

Contenu : étude détaillée de la grammaire anglaise et de sujets connexes : catégories grammaticales, analyse logique, erreurs courantes, etc. Correction d'erreurs grammaticales. Caractéristiques d'une variété de grammaires. Techniques d'autogestion de l'apprentissage.

Préalable : ANS 505

ANG 110 3 cr.

Introduction to Linguistics

Objectifs : disposer des instruments linguistiques nécessaires pour faire une analyse explicite de la langue anglaise; développer une sensibilité aux différences entre la langue orale et la langue écrite; décrire sa façon de s'exprimer en anglais; vivre une expérience d'apprentissage autogéré par le biais de l'informatique.

Contenu : phonologie, morphologie et syntaxe de l'anglais. Phonèmes et transcription phonémique. Accent tonique et intonation. Mécanismes de développement de lexique anglais. Typologie des langues. Lexèmes et morphèmes. Classification des morphèmes. Rôle syntaxique et sémantique des morphèmes. Morphophonèmes. Analyse des composantes de la phrase anglaise. Notions de grammaire générative.

Préalable : ANS 500

ANG 128 3 cr.

English Composition

Objectifs : apprendre à écrire de façon claire, logique, cohérente et correcte; développer sa capacité de rédiger différents types de textes.

Contenu : rédaction de textes de nature variée (textes narratifs, descriptifs, expressifs, argumentatifs, informatifs, etc.). Structure de la phrase et structure des discours (contenu et forme). Cohérence, liens logiques. Exercices de style, d'usage et de vocabulaire. Analyse d'une variété de textes.

Préalable : ANS 500

ANG 132 3 cr.

Introduction to Translation, French to English

Objectif : développer une certaine aptitude à traduire, du français vers l'anglais, des textes pragmatiques au moyen d'une méthode d'analyse des textes.

Contenu : la traduction, acte de communication. Transmission du message. Compréhension et analyse de la langue de départ (français), transfert correct dans la langue d'arrivée (anglais). Définition des outils disponibles et apprentissage de leur utilisation correcte. Exercices pratiques et éléments théoriques qu'on en induit.

Préalable : ANG 128

ANG 133 3 cr.

Comparative Stylistics, French-English

Objectifs : connaître les différences entre les moyens d'expression caractéristiques de l'anglais et du français; connaître les contrastes entre les mécanismes et le fonctionnement des deux langues.

Contenu : étude comparative des moyens d'expression caractéristiques du français et de l'anglais. Points de comparaison : éléments lexicaux, grammaticaux et stylistiques; message global. Préférence de l'anglais pour le plan réel, et du français, pour le plan de l'entendement.

Préalable : ANG 128 ou CRM 103

ANG 140 3 cr.

Introduction to Literature

Objectifs : acquérir une connaissance et une compréhension globales de la littérature anglaise et de son histoire, en se situant tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des limites traditionnelles de la culture occidentale; se familiariser avec diverses approches des études littéraires; comprendre les liens entre la littérature et d'autres modes de communication, et entre la littérature et la culture contemporaine.

Contenu : survol des divers débats et définitions autour de la nature de la littérature. Vue d'ensemble de l'histoire de la littérature anglaise. Introduction aux genres littéraires traditionnels, ainsi qu'aux diverses approches critiques et au vocabulaire de la critique littéraire.

Préalable : ANS 500

ANG 160 3 cr.

Intercultural Studies

Objectifs : s'initier à diverses analyses des relations et échanges culturels; examiner les liens entre les cultures et comparer celles-ci comme objets de savoir; sensibiliser aux différences culturelles, aux emprunts et à l'enracinement de l'identité dans le contexte culturel; voir comment

la littérature, les pratiques culturelles et la langue sont des lieux d'échange interculturel.

Contenu : survol des méthodes d'analyse interculturelle. Étude de la conscience interculturelle dans la littérature mondiale comme au sein des littératures nationales : par exemple, l'écriture migrante, multi-culturelle, minoritaire, régionale et de la diaspora. (Les textes écrits dans d'autres langues que le français ou l'anglais seront lus en traduction.) Aperçu de méthodes d'analyse de modèles culturels au sein des études culturelles, y compris la relation entre cultures bourgeoise et populaire, de l'élite et de la masse, dominante et sous-culture. Initiation à des notions multidisciplinaires d'identité culturelle, notamment à des théories sur l'identité issues d'autres disciplines comme l'anthropologie, la philosophie, l'histoire, la sociologie, les études féminines et postcoloniales.

ANG 170 3 cr.

Language Studies and Language Professions

Objectifs : s'initier aux avenues théoriques et pratiques sur lesquelles débouchent les études anglaises en contexte professionnel et interculturel; s'initier à la recherche documentaire.

Contenu : survol des divers débouchés professionnels et spécialisations universitaires : traduction, rédaction, rédaction technique, applications multimédias, relations publiques, communications, présentations professionnelles, enseignement de l'anglais langue seconde, littérature comparée et études interculturelles. Introduction à la recherche documentaire : recherches en bibliothèque, répertoire des périodiques, bases de données. Professeures, professeurs, conférencières et conférenciers invités. Exercices et activités pratiques.

ANG 210 3 cr.

The Origins of Modern English

Objectifs : connaître l'évolution générale de l'anglais depuis ses origines jusqu'à nos jours; comprendre l'usage courant de l'anglais moderne dans une optique historique.

Contenu : les facteurs historiques, culturels et linguistiques qui ont influencé l'évolution de la langue anglaise. Emprunts lexicaux; inflexions; formes régulières et irrégulières; néologismes; dictionnaires; développement de grammaires prescriptives. Changements et variations linguistiques. Description de l'usage moderne dans l'optique de son évolution.

Préalable : ANS 500

ANG 225 3 cr.

Advanced Writing Skills

Objectifs : poursuivre sa démarche d'apprentissage de l'écriture claire, logique, cohérente et correcte; développer l'habileté à rédiger avec efficacité en fonction du contexte (les destinataires, le genre de texte, l'intention de communication).

Contenu : rédaction de textes selon la situation de communication; l'utilisation appropriée des niveaux de langue et des tons du discours. Considérations stylistiques; lisibilité; clarté; mot juste. Cohérence et logique du discours. Exercices de rédaction. Analyse de textes efficaces; révision de textes déficients.

Préalable : ANG 128 ou l'équivalent

ANG 240 et 241 3 cr. ch.

Selected Readings I et II

Objectif : rendre compte, oralement et par écrit, d'un nombre adéquat d'ouvrages n'ayant pas fait l'objet d'une activité pédagogique régulière.

Contenu : choix de livres à établir avec la professeure ou le professeur. Le contenu varie selon le cheminement antérieur de l'étudiante ou de l'étudiant, et selon son choix de concentration. Cette concentration se situe dans l'un des trois domaines suivants : la littérature (canadienne anglaise, américaine, anglaise); l'anglais langue seconde; la rédaction anglaise.

Préalable : ANG 140 ou ANG 245

ANG 245 3 cr.

The Narrative

Objectifs : s'initier aux discours narratif; être en mesure de reconnaître les éléments formels de base, les modèles formels et les différents modes de narration.

Contenu : stratégies pour raconter une histoire. Narration comme outil de structure. Récit ou narration. Narrateur, personnages, intrigue, cadre, thème. Narration courte et longue, suivie et épisodique. Réalisme et romance, tragédie, comédie, ironie, etc. Modes et types de narration fictive. Roman, mode à plusieurs volets.

Préalable : ANS 500

ANG 250 3 cr.

Literature for Young Readers

Objectifs : développer une connaissance générale du contexte de la littérature de jeunesse (enjeux sociaux, caractéristiques du marché, place de la censure, genres littéraires, développement historique, etc.); se familiariser avec une variété de textes littéraires destinés aux enfants et aux adolescents.

Contenu : évolution de la littérature de jeunesse en contexte nord-américain. Approches critiques en littérature de jeunesse. Lecture et analyse d'ouvrages de divers genres destinés aux enfants et aux adolescents. Regard sur la problématique particulière de l'édition pour la jeunesse.

Préalable : ANG 140 ou ANG 245

ANG 260 3 cr.

Cultural Studies

Objectifs : se familiariser avec le champ des études culturelles par le biais d'essais sur la culture, les films, la télévision et les courts textes de fiction; aborder une approche interdisciplinaire à la culture, qui s'inspire de concepts empruntés à l'anthropologie, à la sociologie, aux études cinématographiques, aux communications et aux études littéraires.

Contenu : analyse approfondie de productions et reproductions culturelles et de leurs divers niveaux de culture : cultures bourgeoise et populaire, de l'élite et de la masse, dominante et sous-culture. De nombreuses écoles des études culturelles situent la critique de la culture de masse à la base de mouvements de changement culturel. Étude des principaux travaux sur la théorie de l'intervention culturelle radicale. Examen de la « relocation » des études culturelles en Amérique du Nord, à partir de Birmingham en Angleterre, via l'Australie.

ANG 270 3 cr. Digital Technologies for the Humanities Objectifs : se familiariser, en micro-informatique, avec différents types de logiciels (éditique, graphique); apprendre à se servir d'Internet comme outil de recherche, de communication et de création. Contenu : survol des applications de l'informatique dans le domaine langagier. Apprentissage des logiciels d'éditique d'usage courant. Notions de mise en page et de graphisme. Introduction à Internet et à l'édition électronique. Création de pages Web. Préalables : ANG 225 et une bonne connaissance en informatique	normative, codification, unilinguisme, bilinguisme, plurilinguisme : emprunt et alternance des langues; interférence linguistique; aménagement des langues au Québec. Diglossie, pidgins; créoles. Préalable : ANG 110	ANG 330 3 cr. Specialized Translation, French to English Objectifs : se familiariser avec les exigences et la pratique de la traduction de textes du français vers l'anglais, dans une variété de domaines spécialisés; développer des habiletés à se documenter et à faire des recherches terminologiques dans divers domaines. Contenu : traduction du français vers l'anglais de textes de nature spécialisée. Traduction de textes administratifs, journalistiques, publicitaires ou techniques. Recherches documentaires et terminologiques. Révision de traductions du français vers l'anglais. Préalable : ANG 132	ANG 353 3 cr. English-Canadian Literature II Objectifs : acquérir une connaissance approfondie d'un choix d'œuvres littéraires canadiennes-anglaises depuis 1945 (poésie, prose et théâtre); maîtriser diverses approches critiques permettant d'analyser et d'interpréter ces œuvres. Contenu : approches critiques textuelles, structurales et sociologiques des œuvres littéraires; thèmes et concepts se rapportant à la littérature canadienne : centralisme et régionalisme, centre et marginalité, nationalisme versus multiculturalisme et cosmopolitisme, colonialisme et postcolonialisme, mosaïque et <i>melting pot</i> , égalité sexuelle et raciale, réalisation de soi, identité culturelle, mythes et rites versus réalisme social, modernisme et postmodernisme. Étude de textes choisis appartenant à la poésie, au roman, à la nouvelle et au théâtre. Concomitante : ANG 140 ou ANG 245
ANG 271 3 cr. Public Speaking Objectifs : savoir communiquer en anglais dans une variété de contextes (ex. : débats, réunions d'affaires, forums, présentations audiovisuelles); savoir effectuer une recherche sur un sujet d'actualité, savoir structurer une présentation en fonction de l'auditoire et de l'effet désiré; savoir s'exprimer efficacement dans une langue appropriée au contexte. Contenu : production d'une page publicitaire pour la télévision ou la radio. Enregistrement de textes (livres d'enfants, nouvelles, etc.) pour une variété d'auditoires. Communication publique (avec support visuel) de renseignements de nature informative. Participation à des débats sur des sujets d'actualité. Interprétation de divers rôles associés à un événement social : introduction ou remerciements d'un conférencier, animation d'un débat ou évaluation de la performance d'intervenants dans un débat. Préalable : ANS 500	ANG 322 3 cr. Writing for the Print Media Objectifs : s'initier aux techniques de reportage et de rédaction journalistique; se familiariser avec les aspects théoriques et pratiques de l'écriture journalistique. Contenu : techniques de reportage, entrevues; communiqués. Principes et techniques de rédaction journalistique. Style, précision, clarté, concision. Divers types d'articles (nouvelle, chronique, article d'opinion, critique). Éthique journalistique; le journaliste et la loi. Exercices pratiques. Concomitante : ANG 225	ANG 340 3 cr. Literary Theory and Criticism Objectif : acquérir une connaissance de la théorie et de la critique littéraires. Contenu : étude de domaines choisis de la poétique et de la théorie littéraire, ainsi que de diverses approches en critique littéraire; application de la théorie littéraire à la critique de textes littéraires choisis. Concomitante : ANG 140 ou ANG 245	ANG 354 3 cr. British Literature I Objectif : connaître la littérature britannique de l'époque anglo-saxonne jusqu'à la fin du 18 ^e siècle. Contenu : étude détaillée de morceaux choisis (poèmes, pièces de théâtre, extraits d'œuvres en prose) de facture et de caractère très variés, étude qui débute avec l'épopée anglo-saxonne de Beowulf et se termine avec la période néoclassique, en passant par Chaucer, Shakespeare, Milton et Swift. Concomitante : ANG 140 ou ANG 245
ANG 281 3 cr. Second Language Acquisition Objectifs : se familiariser avec les théories courantes sur l'acquisition et l'apprentissage des langues secondes; rendre compte des liens entre ces théories et les pratiques courantes en milieu scolaire. Contenu : modèles d'utilisation de la langue. Nature de la compétence communicative. Caractéristiques de la langue de l'apprenant. Compétence stratégique. Différences entre apprenants. Apprentissage du code linguistique. Réseaux de communication orale dans une classe de langue seconde. Préalable : ANG 110	ANG 323 3 cr. Writing for Public Relations and Advertising Objectifs : se familiariser avec les bases théoriques de la conception publicitaire pour différents médias; se familiariser avec les principes de la conception et de la rédaction en relations publiques; apprendre à concevoir et à rédiger des textes publicitaires et du matériel de promotion dans des contextes de communication variés. Contenu : survol des bases théoriques en publicité et en relations publiques. Survol des principes de conception et de rédaction en publicité et en relations publiques. Création de textes publicitaires. Création de plans et de matériels de promotion en relations publiques. Concomitante : ANG 225	ANG 341 3 cr. Introduction to Comparative Literature Objectif : acquérir une connaissance des méthodes et problèmes de la littérature comparée. Contenu : étude de diverses approches en littérature comparée et application à des domaines particuliers, de même qu'à des textes anglais et français. Les textes écrits dans d'autres langues seront lus en traduction. Concomitante : ANG 140	ANG 355 3 cr. British Literature II Objectif : connaître la littérature britannique depuis la période romantique jusqu'à présent. Contenu : faits historiques en synchronie. Étude détaillée de morceaux choisis (poèmes, pièces de théâtre, extraits d'œuvres en prose) de facture et de caractère très variés. Depuis la <i>Preface to Lyrical Ballads</i> de Wordsworth jusqu'au présent, en passant par D.H. Lawrence, Virginia Woolf, Orwell, E.M. Forster, Evelyn Waugh, Amis Kingsley, T.S. Eliot, etc. Concomitante : ANG 140 ou ANG 245
ANG 310 3 cr. Sociolinguistics and Language Variation Objectifs : se familiariser avec les notions de base en sociolinguistique; prendre conscience que la variation linguistique est l'effet de multiples phénomènes sociaux; se familiariser avec quelques situations de contact interlinguistique. Contenu : variations sociales; registre; langue et classes sociales; langage formel et populaire. Variations fonctionnelles : domaines d'usage et jargons. Variations régionales : dialectes; anglais québécois et canadien versus anglais américain et britannique, l'anglais comme langue mondiale. Variation de mode : communication orale, conversation; usage écrit. Langue	ANG 324 3 cr. Technical Writing I Objectifs : comprendre les divers aspects de la rédaction technique par l'apprentissage des types de communication technique; être apte à réviser et à rédiger des textes de nature technique. Contenu : aspects de la rédaction technique. Types de communication technique : note technique, lettre, directive, procédures, offre de services, curriculum vitæ, compte rendu, rapport technique, programme de travail, etc. Notions de base pertinentes à la rédaction en milieu scientifique. Outils et méthodes qui facilitent l'apprentissage. Concomitante : ANG 225	ANG 350 3 cr. American Literature I Objectif : connaître la littérature américaine depuis ses débuts, période coloniale, jusqu'à la fin du 19 ^e siècle. Contenu : influence de la politique, de la société et de la religion sur la création littéraire. Passé historique et biographique. Anthologie des grands auteurs d'Amérique. Analyse de textes littéraires (poèmes et prose). Concomitante : ANG 140 ou ANG 245	ANG 356 3 cr. British Literature III Objectif : connaître la littérature britannique depuis la période romantique jusqu'à présent. Contenu : faits historiques en synchronie. Étude détaillée de morceaux choisis (poèmes, pièces de théâtre, extraits d'œuvres en prose) de facture et de caractère très variés. Depuis la <i>Preface to Lyrical Ballads</i> de Wordsworth jusqu'au présent, en passant par D.H. Lawrence, Virginia Woolf, Orwell, E.M. Forster, Evelyn Waugh, Amis Kingsley, T.S. Eliot, etc. Concomitante : ANG 140 ou ANG 245
ANG 320 3 cr. Business Communication Objectifs : développer des habiletés à rédiger avec efficacité divers textes à caractère administratif; se familiariser avec les différents types de textes et de discours et les processus de rédaction et de communication spécifiques de ce domaine. Contenu : apprentissage des techniques propres à la rédaction et à la communication administratives; les principes et les principaux types de communication administrative. Production de textes à caractère administratif : notes, lettres, curriculum vitæ, résumés, rapports, procès-verbaux et demandes de fonds. Concomitante : ANG 225	ANG 325 3 cr. Business Communication Objectifs : développer des habiletés à rédiger avec efficacité divers textes à caractère administratif; se familiariser avec les différents types de textes et de discours et les processus de rédaction et de communication spécifiques de ce domaine. Contenu : apprentissage des techniques propres à la rédaction et à la communication administratives; les principes et les principaux types de communication administrative. Production de textes à caractère administratif : notes, lettres, curriculum vitæ, résumés, rapports, procès-verbaux et demandes de fonds. Concomitante : ANG 225	ANG 351 3 cr. American Literature II Objectif : se familiariser avec les principaux romans, nouvelles et pièces de théâtre qui ont marqué le 20 ^e siècle. Contenu : principaux auteurs américains du 20 ^e siècle. Étude de leurs œuvres en fonction du contexte historique. Concomitante : ANG 140 ou ANG 245	ANG 370 3 cr. Workshop in Drama and Audio-visual Production Objectifs : savoir structurer des expériences théâtrales à partir de créations individuelles ou collectives, de pièces de théâtre ou de sélections d'autres genres littéraires; savoir adapter ces productions aux exigences d'autres médias (expositions photographiques, dioramas, photoromans, bandes dessinées, radiodrames, vidéodrames, animation sur support informatique). Contenu : improvisations. Créations individuelles et en groupes. Contrôle de la voix et du mouvement. Analyse de textes littéraires et pédagogiques. Structuration d'expériences théâtrales. Initiation à diverses technologies de la communication. Adaptation de productions théâtrales à d'autres médias. Concomitante : ANG 140 ou ANG 245
ANG 321 3 cr. Public Speaking Objectifs : savoir communiquer en anglais dans une variété de contextes (ex. : débats, réunions d'affaires, forums, présentations audiovisuelles); savoir effectuer une recherche sur un sujet d'actualité, savoir structurer une présentation en fonction de l'auditoire et de l'effet désiré; savoir s'exprimer efficacement dans une langue appropriée au contexte. Contenu : production d'une page publicitaire pour la télévision ou la radio. Enregistrement de textes (livres d'enfants, nouvelles, etc.) pour une variété d'auditoires. Communication publique (avec support visuel) de renseignements de nature informative. Participation à des débats sur des sujets d'actualité. Interprétation de divers rôles associés à un événement social : introduction ou remerciements d'un conférencier, animation d'un débat ou évaluation de la performance d'intervenants dans un débat. Préalable : ANS 500	ANG 326 3 cr. Business Communication Objectifs : développer des habiletés à rédiger avec efficacité divers textes à caractère administratif; se familiariser avec les différents types de textes et de discours et les processus de rédaction et de communication spécifiques de ce domaine. Contenu : apprentissage des techniques propres à la rédaction et à la communication administratives; les principes et les principaux types de communication administrative. Production de textes à caractère administratif : notes, lettres, curriculum vitæ, résumés, rapports, procès-verbaux et demandes de fonds. Concomitante : ANG 225	ANG 352 3 cr. English-Canadian Literature I Objectif : se familiariser avec la littérature poétique et romanesque canadienne-anglaise depuis ses débuts jusqu'en 1945. Contenu : survol sociohistorique de la littérature de cette époque. Étude de romans, poèmes, nouvelles du point de vue du style, de la structure, du thème, des personnages, etc. Analyse et discussion de ces ouvrages dans les contextes historique, géographique, politique, social, psychologique. Concomitante : ANG 140 ou ANG 245	ANG 371 3 cr. Workshop in Drama and Audio-visual Production Objectifs : savoir structurer des expériences théâtrales à partir de créations individuelles ou collectives, de pièces de théâtre ou de sélections d'autres genres littéraires; savoir adapter ces productions aux exigences d'autres médias (expositions photographiques, dioramas, photoromans, bandes dessinées, radiodrames, vidéodrames, animation sur support informatique). Contenu : improvisations. Créations individuelles et en groupes. Contrôle de la voix et du mouvement. Analyse de textes littéraires et pédagogiques. Structuration d'expériences théâtrales. Initiation à diverses technologies de la communication. Adaptation de productions théâtrales à d'autres médias. Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

avec les applications de la rédaction aux domaines de la haute technologie.
Contenu : conception, planification et rédaction de manuels; conception, structuration, rédaction et révision de documents imprimés et électroniques.

Préalables : ANG 270 et ANG 324

ANG 426 **3 cr.**
Editing

Objectif : maîtriser les normes de révision et de correction en les appliquant à divers contextes de rédaction professionnelle.
Contenu : étude des règles de composition et de style de différents types de textes. Correction d'épreuves. Amélioration de la structure, du style. Révision pour obtenir exactitude, concision et clarté, pour éliminer les aspects sexistes de la langue, etc. Techniques : les titres, les renvois, les index. Le correcteur-rédacteur dans son milieu de travail.

Concomitante : ANG 225

ANG 427 **3 cr.**
Scriptwriting for TV, Film and Theatre

Objectifs : acquérir l'aptitude à écrire des scénarios pour la télévision et le cinéma, et des textes pour le théâtre; se familiariser avec les formes et exigences propres à chaque domaine.

Contenu : préparation de scénarios destinés à des productions audiovisuelles. Exigences particulières propres à l'écriture télévisuelle, cinématographique et dramaturgique.

Concomitante : ANG 225

ANG 435 **3 cr.**
Literary Translation, French to English

Objectif : se familiariser avec la pratique et les exigences de la traduction, du français à l'anglais, de différents genres de traduction littéraire.

Contenu : genres littéraires : conte, récit, roman, poème, essai, etc. Niveaux de langue; dialogues. Mécanismes de traduction propres à chacun des genres. Exercices pratiques et éléments théoriques qu'on en induit.

Préalable : ANG 132

ANG 452 **3 cr.**
Twentieth Century Novel

Objectif : analyser plusieurs romans modernes à travers les différents thèmes et techniques fictives pour en arriver à une définition du moderne et du post-moderne.

Contenu : étude de romans majeurs du 20^e siècle en tenant compte des événements historiques, des courants sociologiques et idéologiques et des divers procédés d'écriture de cette période. Définition et caractéristiques de la notion du moderne et du postmoderne. Application de cette définition à des œuvres spécifiques.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 453 **3 cr.**
Modern Drama

Objectif : connaître le théâtre contemporain à travers l'œuvre de plusieurs dramaturges connus.

Contenu : vue d'ensemble des auteurs dramatiques anglophones. Étude de certains dramaturges qui ont influencé l'évolution du théâtre moderne : Ibsen, Shaw, O'Neill, Miller, Williams, Beckett, Pirandello et Weis. Analyse du style et des techniques ainsi que des thèmes et du contenu.

Concomitante : ANG 140

ANG 454 **3 cr.**
Postcolonial Literatures in English

Objectif : acquérir une connaissance des littératures postcoloniales de langue anglaise.

Contenu : étude de plusieurs écrivains de langue anglaise s'inscrivant dans la tradition postcoloniale des Antilles, de l'Afrique du Sud, de l'Asie du Sud, de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et du Canada.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 455 **3 cr.**
Anglo-Québécois Literature

Objectifs : se familiariser avec l'histoire de la littérature de langue anglaise au Québec; faire l'analyse approfondie d'un choix de poèmes, de pièces de théâtre, d'essais, de romans et de nouvelles.

Contenu : étude d'un corpus général de la littérature anglo-québécoise, pouvant inclure, entre autres, les œuvres de Hugh MacLennan, Mordecai Richler, Mavis Gallant, Hugh Hood, John Metcalf, Clark Blaise, A.M. Klein, F. R. Scott, Irving Layton, Leonard Cohen, D.G. Jones, Ralph Gustafson, Robyn Sarah, Anne Diamond, Linda Leith, Gail Scott, Colleen Curran, David Fennario, Vittorio Rossi et Aviva Ravel.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 456 **3 cr.**
Native Literature

Objectifs : étudier tant la représentation des autochtones que leur propre voix dans la littérature; au-delà du simple repérage des thèmes autochtones dans la littérature canadienne, comprendre la politique de la représentation dans divers poèmes, nouvelles, pièces de théâtre, autobiographies et romans.

Contenu : survol des principales conceptions classiques et coloniales de la culture autochtone : par exemple, le noble sauvage, la race en voie d'extinction, l'âge d'or, l'Autre éroticisé, la princesse indienne, l'Altérité culturelle, la race primitive. Aperçu de l'émergence et de l'évolution de voix autochtones de la culture orale à la poésie contemporaine, des témoignages de conversion aux romans postmodernes.

ANG 510 **3 cr.**
Rhetoric and Communications

Objectifs : acquérir une connaissance des théories et pratiques de la rhétorique; explorer les applications de ce savoir aux modèles de communication dans divers médias.

Contenu : étude théorique et pratique de la rhétorique et des questions relatives à leurs applications actuelles. Contribution de ces connaissances à l'analyse des médias et des communications.

Préalable : ANG 225

ANG 545 **3 cr.**
Shakespeare and HIS Contemporaries

Objectif : se familiariser avec l'époque élisabéthaine et le théâtre shakespearien.

Contenu : principaux événements littéraires. Regard sur les événements socio-politiques et religieux quelque peu turbulents de l'époque élisabéthaine. Besoins du théâtre, concordances du comique et de la tragédie, sources historiques dont Shakespeare a tiré partie.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 547 **3 cr.**
History of the Novel

Objectifs : acquérir une connaissance de l'histoire du roman; étudier la contribution

particulière de certains romanciers de langue anglaise.

Contenu : étude de l'histoire du roman, à partir de ses débuts au 17^e siècle et à travers diverses étapes de son évolution, telles que reflétées dans les œuvres d'écrivains de langue anglaise comme Defoe, Richardson, Sterne, Eliot, les Brönte, Austen, Dickens et Hardy, jusqu'au début du modernisme avec James et Joyce.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 548 **3 cr.**
History of Poetry in English

Objectif : acquérir une connaissance de la périodisation de la poésie de langue anglaise du Moyen Âge à nos jours.

Contenu : étude de morceaux choisis de Beowulf, de Chaucer, des poètes élisabéthains, métaphysiques et néoclassiques, des romantiques, des victoriens et des transcendentalistes, des modernistes britanniques et américains et des postmodernistes canadiens.

Concomitante : ANG 140

ANG 553 **3 cr.**
Women Writers

Objectif : se familiariser avec plusieurs aspects de l'écriture féminine et avec différentes approches analytiques de ces ouvrages.

Contenu : points de vue analytiques de la littérature féminine : thématique, formel, psychoanalytique, idéologique, etc. Étude de différents genres dont les auteurs sont des femmes anglophones : nouvelles, romans, pièces de théâtre et critiques. Tendances générales et individuelles dans la littérature féminine. Similarités et différences de culture. Principaux thèmes. Procédés d'écriture : langage et structure.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 560 **3 cr.**
English-Canadian Poetry

Objectifs : se familiariser avec un certain nombre d'œuvres poétiques du 20^e siècle; acquérir l'aptitude à lire et à discuter les textes poétiques de même que les divers aspects qui les entourent.

Contenu : lecture de textes poétiques. Étude des thèmes et images de style qui ont pris racine dans la poésie de ce siècle. Intelligibilité sur le plan des modèles imaginatifs et du sens profond.

Concomitante : ANG 140

ANG 561 **3 cr.**
English-Canadian Prose

Objectif : connaître les ouvrages en prose qui ont marqué la littérature canadienne depuis 1920.

Contenu : survol historique, social, idéologique. Étude de romans par Sinclair Ross, Margaret Laurence, Robertson Davies, Margaret Atwood, etc. Auteurs de nouvelles : Morley Callaghan, Mavis Gallant, Clarke Blaise, Alice Munroe, etc. Analyse par une approche en deux temps : valeurs véhiculées à travers les principaux thèmes qui se répètent en littérature canadienne; procédés et techniques de créativité utilisés.

Concomitante : ANG 140 ou ANG 245

ANG 620 **3 cr.**
Creative Writing Workshop

Objectif : développer et approfondir ses capacités à écrire de la poésie et de la prose fictive.

Contenu : utilisation des ressources de la langue : ponctuation, vocabulaire, syntaxe, grammaire, sons et musicalité. Processus de l'écriture créative : comment amorcer un écrit; limitations des clichés, concision (mots inutiles); comment éviter la perte de l'impulsion initiale; confiance et vérité.

Concomitante : ANG 225

ANG 630-631-632 **3 cr. ch.**
Tutorial Course I-II-III

Objectif : réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités pédagogiques régulières.

ANG 640-641-642 **3 cr. ch.**
Selected Studies in Genre I-II-III

Objectif : étudier un genre particulier en littérature de langue anglaise.

Préalable : ANG 140

ANG 650-651 **3 cr. ch.**
Selected Topics I-II

Objectif : étudier et approfondir un thème particulier en littérature de langue anglaise.

Préalable : ANG 140

ANG 670 **3 cr.**
Final Project Course

Objectifs : mener une activité de recherche individuelle sur un sujet qui ne constitue pas la matière d'une activité pédagogique régulière; mettre en pratique les aptitudes acquises en recherche, rédaction et multimédia. Intégrer de manière créative les connaissances et aptitudes acquises dans le programme pour réaliser un projet de synthèse.

Contenu : l'étudiante ou l'étudiant réalisera un projet, sous forme de texte, de cédérom ou de production audiovisuelle, qui accomplira la synthèse créative des connaissances langagières et interculturelles acquises dans le cadre du programme. Le sujet doit être choisi en consultation avec la ou le professeur. Le contenu sera adapté au bagage de l'étudiante ou de l'étudiant et à l'orientation individuelle de son programme d'études.

Préalables : avoir réussi les deux tiers du programme et obtenu une moyenne de 3,0.

BBL

BBL 102 **3 cr.**
La Bible et sa culture

Objectifs : se familiariser avec les différents éléments du corpus biblique; situer les divers acteurs et rédacteurs bibliques dans leur environnement géographique; s'initier à la méthode historico-critique et aux autres approches contemporaines des textes bibliques.

Contenu : présentation des grands moments de l'histoire biblique en lien avec la rédaction des différents livres composant la Bible. Milieux de vie des rédacteurs et géographie biblique. Les grandes découvertes archéologiques. Description des principales approches exégétiques, leur validité et leurs limites. Exégèse de quelques textes choisis.

- BBL 112** 3 cr.
Lectures contemporaines de la Bible
 Cibles de formation : s'initier à la lecture critique de la Bible en contexte de modernité. Se familiariser avec les approches critiques contemporaines. S'éveiller aux enjeux herméneutiques de toute lecture contemporaine de la Bible.
 Contenu : la Bible, héritage culturel du Proche-Orient Ancien et de l'Antiquité méditerranéenne. Enjeux herméneutiques des lectures confessionnelles et culturelles. L'exégèse historico-critique et les approches diachroniques. L'analyse narrative, rhétorique, et les approches synchroniques. La lecture de la Bible à la lumière de la psychologie et des sciences humaines. Les lectures théologiques et militantes ou engagées. Étude des mêmes textes bibliques à travers le prisme des méthodes présentées.
- BBL 305** 3 cr.
Introduction à l'hébreu biblique
 Objectifs : s'initier à l'hébreu biblique et favoriser un accès direct aux sources documentaires par une connaissance suffisante de la langue hébraïque; faire l'apprentissage de certains outils scientifiques pour développer l'autonomie d'apprentissage de cette langue.
 Contenu : étude exhaustive de la morphologie de l'hébreu ancien. Initiation à sa syntaxe. Mémorisation des 500 mots de vocabulaire les plus souvent utilisés dans les textes de l'Ancien Testament.
- BBL 307** 3 cr.
Prophétisme biblique et Proche-Orient ancien
 Objectifs : découvrir l'importance et l'originalité du prophétisme biblique par l'étude de textes des grands prophètes d'Israël et leur éventuelle relecture en contexte néotestamentaire.
 Contenu : l'expérience du prophétisme en contexte proche-oriental ancien. L'émergence du prophétisme comme instance critique au cœur de l'évolution socioreligieuse d'Israël. Étude analytique de textes significatifs des prophètes Osée, Jérémie, Isaïe, Ézéchiel et leur relecture midrashique dans le Nouveau Testament et les écrits rabbiniques.
 Antérieure : BBL 102
- BBL 405** 3 cr.
Les évangiles synoptiques
 Objectifs : étudier de façon systématique les évangiles synoptiques pour y mieux saisir la richesse du personnage de Jésus; comprendre la complexité des premiers réseaux d'interprétations de ces textes fondateurs, dès l'origine, pour être mieux qualifié pour en faire aujourd'hui, avec prudence, une relecture ou une actualisation respectueuses du sens qu'ils avaient pour l'Église primitive et pour Jésus.
 Contenu : Jésus et l'Église primitive dans le contexte culturel du 1^{er} siècle. Le genre littéraire « évangile » mis en rapport aux autres genres littéraires. Principes d'interprétations. Lecture synchronique et continue de l'évangile de Marc et de textes pertinents de Mathieu et de Luc. Étude exégétique de textes de genres littéraires variés suivant la séquence de leur utilisation en Marc : guérisons, paraboles, miracles, controverses, passion, résurrection. Synthèse sur l'identité de Jésus dans les synoptiques.
 Antérieure : BBL 102
- BBL 406** 3 cr.
Aux sources de l'Église : les lettres de Paul
 Objectif : découvrir la contribution majeure de Paul de Tarse, l'écrivain, l'apôtre des nations et fondateur des premières communautés chrétiennes, à partir de ses lettres et de l'apport spécifique de *Actes 16-28*.
 Contenu : Paul de Tarse dans le contexte interculturel du 1^{er} siècle. Le genre littéraire épistolaire. Selon leur chronologie rédactionnelle, étude des lettres reconnues comme authentiques (I Thessaloniciens, Galates, I et II Corinthiens, Romains, Philippiens, Philémon) en tant qu'elles sont des réponses pastorales aux besoins divers des nouvelles communautés chrétiennes.
 Antérieure : BBL 102
- BBL 407** 3 cr.
Une Église en actes
 Objectifs : retrouver l'élan missionnaire de l'Église des origines par une lecture attentive des Actes des Apôtres. Confronter les absolus de l'organisation ecclésiale actuelle aux diverses ecclésiologies présentes dans le Nouveau Testament.
 Contenu : exégèse du livre des Actes. Mission, communautés et ministères dans le Nouveau Testament. Le rôle des Douze et l'Esprit. La triade pastorale des surveillants, anciens et serveurs. Relations entre missionnaires itinérants et responsables locaux. Conflits ecclésiastiques du 1^{er} siècle. Gestion de l'autorité, la tradition et l'innovation. Éclairage des milieux pauliniens, johanniques, pétriniens et matthéens.
 Antérieure : BBL 102
- BBL 408** 3 cr.
Les évangiles apocryphes
 Objectifs : retracer l'existence d'évangiles dits « secrets » ou « cachés ». Prendre connaissance d'évangiles autres que ceux de Matthieu, Marc, Luc et Jean. S'initier aux découvertes archéologiques récentes. Réfléchir sur le processus de canonisation et sur le phénomène de l'apocryphité.
 Contenu : la découverte des manuscrits de la mer Morte et de la bibliothèque copte de Nag Hammadi. Les évangiles de Thomas, Pierre, Marie, Philippe, Judas et Jacques. Leur historicité, genre littéraire, théologie. Les concepts de canonicité et d'apocryphité.
 Antérieure : BBL 102
- BBL 409** 3 cr.
L'Apocalypse : fin des temps?
 Objectifs : étudier l'Apocalypse de Jean en la replaçant dans son contexte d'origine. Retracer les racines bibliques de l'apocalyptique. Parcourir les discours eschatologiques du Nouveau Testament. Évaluer l'importance de l'eschatologie pour la foi chrétienne et pour l'esprit contemporain.
 Contenu : les diverses lectures possibles de l'Apocalypse. Le contexte historique de production. L'enracinement biblique des symboles et leur signification. Exploration suivie des vingt-deux chapitres. Le développement de la tradition apocalyptique. Mythologie, eschatologie et apocalyptique en regard du monde contemporain.
- BBL 504** 3 cr.
Jean, maître spirituel
 Objectifs : comprendre la contribution particulière de la littérature johannique à la pensée chrétienne; s'initier au langage symbolique abondamment utilisé dans ces textes; à partir des grands thèmes johanniques, découvrir la vie chrétienne comme expérience d'intériorité.
- Contenu : étude de la spiritualité de Jean à partir des grands symboles qu'il utilise : le Verbe, la lumière, l'eau, la vie, la porte, la vérité, le chemin, etc., analyse de textes choisis dans l'évangile.
 Antérieure : BBL 102
- BBL 508** 3 cr.
Itinéraires de femmes dans la Bible
 Cibles de formation : comprendre la place et le rôle des femmes dans la tradition biblique, en tenant compte de la contribution des sciences humaines et des paramètres d'analyse féministe. Fournir une relecture de l'expérience de Dieu selon quelques figures bibliques féminines choisies, en franchissant les étapes allant de l'exégèse à l'interprétation théologique des textes. Identifier des points de repère significatifs pour la culture contemporaine.
 Contenu : la condition des femmes en Israël, en Grèce et dans l'Empire romain. Patriarcat, féminité divine et anthropologie biblique. Appropriation de la révélation divine par les figures féminines. Le salut d'Israël par les femmes. Les femmes selon la littérature sapientielle. La vierge-mère, les croyantes, les femmes disciples, les femmes apôtres. Les femmes dans le mouvement chrétien primitif. Évaluation critique des données observées.
- BBL 510** 3 cr.
Questions particulières en exégèse
 Objectif : approfondir un auteur, un thème ou un livre de la Bible, surtout en fonction de nouveaux questionnements ou de nouvelles situations.
 Contenu : analyse systématique de l'auteur, du thème ou du livre choisis.
 Antérieure : BBL 102
- BBL 602** 2 cr.
Découvrir la tradition biblique
 Objectifs : découvrir la Bible : l'Ancien et le Nouveau Testament. Mieux connaître les auteurs et leurs milieux. Se familiariser avec certaines méthodes d'analyse des récits de la tradition catholique vivante pour mieux comprendre les textes bibliques utilisés en enseignement moral et religieux.
 Contenu : introduction générale à la rédaction de la Bible. Présentation de certaines méthodes d'analyse des récits bibliques. Étude des grands genres littéraires sous lesquels se regroupent les textes utilisés en enseignement moral et religieux.
 Préalable : BBL 600
- BBL 603** 2 cr.
Révélation dans la Bible et ouverture à l'autre/Autre
 Objectifs : découvrir que la Révélation dans la tradition judéo-chrétienne est essentiellement un acte de communication. Saisir les enjeux de cette entreprise dialogale et connaître les conditions de réussite de cette ouverture à l'altérité.
 Contenu : présentation de l'AT comme témoin littéraire multiséculaire de l'amorce d'un dialogue entre Dieu et l'humain dans le cadre interculturel du Proche-Orient ancien. Description des hauts et des bas de ces échanges en contexte prophétique et psalmique. Le rejet de Jésus de Nazareth dans le NT comme expression de la rupture violente de ce dialogue. La naissance de l'Église primitive au cœur des cultures gréco-romaines comme invitation à redéfinir les conditions d'un dialogue véritable.
- BBL 720** 3 cr.
Prophètes et sages d'Israël
 Objectifs : identifier les valeurs défendues par les prophètes d'Israël et vérifier comment, dans le prolongement du discours prophétique, les sages ont su proposer à leurs contemporains un art de vivre fondé sur ces mêmes valeurs.
 Contenu : analyse exégétique de textes choisis.
- BBL 730** 3 cr.
Thèmes bibliques
 Objectif : étudier des textes bibliques et les actualiser en fonction d'un ou de thèmes choisis.
 Contenu : identification des textes significatifs, étude exégétique de ces textes en vue de faire une synthèse du donné biblique sur les thèmes choisis par les étudiants et étudiants comme : les miracles, les paraboles, le diable, les démons et les anges, l'apocalypse, etc.
- BBL 731** 3 cr.
Syncrétismes religieux et Proche-Orient ancien
 Objectif : esquisser une définition du terme « syncrétisme ». Vérifier si l'histoire religieuse du Proche-Orient ancien atteste des aspects susceptibles de rentrer dans ce concept et dans quelle mesure. Évaluer si ceux-ci représentent, à l'aube du christianisme, des antécédents du syncrétisme gréco-romain ou sont simplement d'inévitables mutations de n'importe quel système religieux dans l'histoire.
 Contenu : étude des grands systèmes religieux du Proche-Orient ancien du troisième millénaire à la période hellénistique. Identification des mutations qui découlent de leurs rencontres selon les sources documentaires, analyse des processus « syncrétistes » et émergence du monothéisme.
- BBL 732** 3 cr.
Les naissances du christianisme
 Objectif : dégager les péripéties de la genèse du christianisme dans les cultures plurielles de l'Empire romain. Identifier les représentations et les mutations culturelles en cause. Évaluer à partir des sources bibliques et extrabibliques les conditions qui ont favorisé la démarche identitaire de ses adhérents.
 Contenu : étude des sources bibliques et extrabibliques, révélatrices des tensions associées à l'affirmation de la foi en Jésus le Christ dans ces milieux culturellement diversifiés que furent Jérusalem, Alexandrie, Athènes ou Rome. L'athéisme chrétien dans le polythéisme étatique romain. La contribution de Paul dans le contentieux judéo-chrétien.
- BBL 800-801** 3 cr. ch.
Études bibliques I-II
 Objectif : procéder à l'étude d'un livre, d'une section d'un livre ou d'une question, tant de l'Ancien que du Nouveau Testament.
 Contenu : application d'une méthode exégétique et dépouillement des résultats récents de la recherche biblique. Éventuellement, étude de la littérature intertestamentaire, rabbinique ou extra-biblique dans leurs textes les plus représentatifs.

CQP**CQP 201 3 cr.****Algèbre linéaire et calcul matriciel**

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires d'algèbre linéaire et de calcul matriciel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

Contenu : représentations géométriques et algébriques des vecteurs. Opérations vectorielles, droites et plans, aires et volumes. Langage et calcul matriciel, déterminants. Systèmes d'équations linéaires et applications.

CQP 202 3 cr.**Électricité et magnétisme**

Objectifs : décrire les lois élémentaires de l'électricité et du magnétisme et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : électrostatique : champ électrique, potentiel, condensateurs et diélectriques. Courant continu, résistance et circuits. Champ magnétique, aimants, effet sur les charges en mouvement, moteurs. Induction électromagnétique, inductance et transformateurs. Courant alternatif, circuits RC et RLC. Nature électromagnétique de la lumière.

CQP 203 3 cr.**Introduction au calcul intégral**

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel et intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel et intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 204 3 cr.**Mécanique et ondes**

Objectifs : décrire les lois élémentaires de la mécanique et de la physique des ondes et les appliquer à des situations concrètes en science et dans la vie courante.

Contenu : mouvement en une dimension. Vecteurs et mouvement dans l'espace. Lois de Newton et applications. Lois de la gravitation universelle. Conservation de la quantité de mouvement et de l'énergie. Rotation autour d'un axe fixe. Mouvement harmonique. Caractéristiques du mouvement ondulatoire, interférence.

CQP 205 3 cr.**Organisation et diversité du vivant**

Objectifs : reconnaître l'organisation cellulaire universelle du vivant. Comprendre les fonctions métaboliques vitales de conservation, de régulation, de reproduction et d'évolution. Comprendre la complexité du maintien de l'homéostasie en interaction avec les variations constantes de l'environnement de la cellule et de l'organisme pluricellulaire.

Contenu : organisation structurale et fonctionnelle du vivant. Bases chimiques de la vie, organisation cellulaire, expression génétique, division cellulaire, hérédité, origine de la vie et évolution, spéciation et biodiversité, flux d'énergie et écosystèmes. Photosynthèse, respiration. Principales fonctions des systèmes pluricellulaires végétaux et animaux.

CQP 206 3 cr.**Chimie générale (3-1-5)**

Objectifs : comprendre les propriétés de la matière et les transformations chimiques ou physiques des composés à partir de la structure des atomes et des molécules. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : atomes et molécules; stœchiométrie des composés. Propriétés des gaz. Structure de l'atome; relation entre la configuration électronique des éléments et leur position dans le tableau périodique. Les liaisons chimiques; structure de Lewis; géométrie moléculaire. Les forces intermoléculaires et les états de la matière. Propriétés de quelques éléments importants.

CQP 207 3 cr.**Chimie des solutions (3-1-5)**

Objectifs : acquérir des connaissances dans le domaine de la chimie des solutions et de la cinétique chimique. Acquérir des habiletés expérimentales en chimie et illustrer par des expériences les principales notions vues en classe.

Contenu : nomenclature de base. Phénomènes de mise en solution et unités de concentration. Propriétés colligatives; lois de Raoult et de Henry. Cinétique des réactions d'ordre 1 et d'ordre 2; équation d'Arrhenius. Principe de LeChatelier; équilibres en solutions aqueuses : réactions acidobasiques; réactions d'oxydoréduction; solubilité.

Préalable : CQP 206

CQP 208 3 cr.**Notions fondamentales de calcul différentiel**

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul différentiel. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul différentiel.

Contenu : notions de limite, de continuité et de dérivée. Analyse du comportement d'une fonction : domaine, continuité, dérivées, asymptotes, graphes. Définitions de la dérivée et techniques de dérivation. Résolution de problèmes concrets d'optimisation.

CQP 209 3 cr.**Notions fondamentales de calcul intégral**

Objectifs : acquérir des techniques et des notions élémentaires de calcul intégral. Se familiariser avec des applications. Résoudre des problèmes à l'aide de méthodes du calcul intégral.

Contenu : rappels : notions de limite et de dérivée, fonctions et graphes. Calcul intégral : sommes de Riemann, théorème fondamental, techniques d'intégration, intégrales et impropres, applications. Équations différentielles et séries.

CQP 301 3 cr.**Introduction à la philosophie**

Objectif : comprendre ce qu'est la philosophie, dans une perspective historique générale.

Contenu : présentation de quelques grandes doctrines philosophiques choisies, des Grecs jusqu'aux auteurs du 20^e siècle, en situant chacune dans son contexte. Initiation à la pratique argumentative.

CQP 302 3 cr.**Découvrons le Québec**

Objectifs : acquérir une connaissance de base de la langue française à travers des éléments de l'histoire et de la géographie du Québec. Demander et fournir des renseignements simples portant sur l'histoire et la géographie; décrire de façon détaillée les caractéristiques d'un lieu, d'un événement ou d'une personne.

Contenu : apprentissage de la langue à travers des lectures, des échanges verbaux et des activités d'écoute. Le thème central porte sur l'exploration des régions du Québec, de leur géographie, de leur histoire, de leurs ressources économiques, de leurs attraits touristiques et des gens qui les habitent.

CQP 303 3 cr.**Histoire du Québec**

Objectif : s'initier à l'histoire du Québec. Contenu : activité thématique où l'on explore l'histoire du Québec du 17^e au 20^e siècle. Thèmes abordés : la présence autochtone, la colonisation européenne et les premiers contacts, les guerres intercoloniales et la Conquête de 1760. L'avènement du parlementarisme et le développement des institutions politiques. L'industrialisation et l'urbanisation. Le rôle de l'Église. La modernisation du Québec. La Révolution tranquille. La montée du nationalisme.

CQP 304 3 cr.**Introduction à la psychologie**

Objectif : s'initier aux différentes approches en psychologie.

Contenu : définition et origines des approches cognitive-behaviorale, humaniste-existentielle et psychodynamique. Évolution des différents courants explicatifs. Concepts clés et postulats.

CQP 305 3 cr.**La rédaction universitaire**

Objectif : apprendre à rédiger des textes de genres différents, relevant de la pratique universitaire, selon les normes de clarté attendues dans le milieu.

Contenu : la démarche de rédaction structurée : la planification, la lecture ciblée (différencier le thème, le sujet, le point de vue); la mise en texte (décrire, expliquer, exemplifier, argumenter); la révision. Les genres : le compte rendu ou les fiches de lecture, le résumé, le travail de recherche, le diaporama, l'affiche, parmi d'autres.

CQP 306 3 cr.**Migration et mondialisation**

Objectif : comprendre les phénomènes migratoires à l'heure de la mondialisation.

Contenu : étude des grandes étapes de l'immigration internationale. Les grands changements dans les sources d'immigration et les grandes vagues d'immigration Nord-Sud. La présence des communautés culturelles : niveau d'intégration linguistique, économique et social dans le contexte de la mondialisation.

CQP 307 3 cr.**Interaction socioculturelle en français**

Objectifs : développer ses habiletés langagières élémentaires en français en lien avec l'intégration à son milieu de vie. Apprendre à s'informer, à communiquer et à interagir en contexte francophone. Prendre contact avec le milieu social et

culturel de l'Université, de la région et du Québec.

Contenu : activités visant la mise en pratique des compétences langagières (vocabulaire, grammaire, conjugaison) et communicatives fondamentales à travers une gamme de mises en situation, interactions et productions écrites et orales en lien avec le milieu francophone environnant.

CRM**CRM 103 3 cr.****Norme et analyse**

Objectifs : maîtriser la langue française dans son aspect normatif; comprendre à fond son fonctionnement; posséder, au sens figuré du terme, les instruments de travail qui s'y rapportent.

Contenu : retour sur les principales règles (accords, morphologie des noms, des verbes, des adjectifs et des adverbes, ponctuation, syntaxe) qui gouvernent la phrase française. Analyse fine (nature et fonction) de tous les constituants de cette phrase, qu'elle soit simple ou complexe : les groupes de mots et les propositions qui la composent, chacun des mots de ces ensembles, ainsi que les liens logiques qui unissent tous ces éléments.

ERC**ERC 300 3 cr.****Femmes, religions et spiritualités**

Cibles de formation : explorer les rapports qui se sont établis dans l'histoire ancienne et moderne entre femmes, religions et spiritualités. Se familiariser avec la réflexion critique des féministes de différentes traditions religieuses. Découvrir les nouveaux lieux d'engagement socio-spirituel des femmes.

Contenu : regards sur le débat scientifique autour du rôle religieux des figures féminines du Paléolithique supérieur et du néolithique; exploration des rôles des déesses dans les civilisations anciennes (Égypte, Mésopotamie, Grèce, Rome); initiation à la critique féministe des différentes traditions religieuses (judaïsme, christianisme, islam, hindouisme et bouddhisme); observation des nouveaux lieux d'engagement socio-spirituel des femmes : wiccan, néo-paiens, groupes d'entraide, etc.

ERC 301 3 cr.**Faits religieux et médias**

Objectifs : savoir discerner les faits religieux implicites et explicites dans le monde des médias. Comprendre les médias comme nouvel agora du fait religieux et interreligieux. Analyser les contenus du fait religieux et en dégager les enjeux éthiques contemporains.

Contenu : à partir d'un corpus ciblé parmi l'ensemble des médias de masse (télévision, journaux, radio, publicité, cinéma, littérature, etc.), dégager les profils du fait religieux contemporain. Comprendre la notion de représentation sociale comme clé interprétative du fait religieux et en faire l'application.

- ERC 302** **3 cr.**
Égalité femme/homme, laïcité et religions
 Objectif : la question de l'égalité femme/homme est largement débattue dans nos sociétés démocratiques. Il est d'usage de considérer les grandes religions comme des lieux d'inégalité et les sociétés démocratiques et laïques comme des lieux égalitaires. Qu'en est-il dans les faits?
 Contenu : l'histoire du débat sur l'égalité femme/homme; les grands acteurs d'hier à aujourd'hui (Christine de Pisan, Poulain de la Barre, Olympe de Gouges, Luce Irigaray, Élisabeth Badinter, etc.); les discours des grandes traditions religieuses sur l'inégalité/égalité femme/homme; laïcité et égalité femme/homme au Québec (Conseil du statut de la femme, Rapport Bouchard-Taylor, etc.).
- ERC 303** **3 cr.**
Présence et absence de Dieu
 Cibles de formation : observer la dialectique entre la présence et l'absence de Dieu, depuis les Lumières en Occident, à travers les maîtres du soupçon du 19^e siècle et les événements traumatiques du 20^e siècle; analyser tantôt l'effilochage tantôt la transfiguration des images de Dieu dans les productions culturelles contemporaines; apprendre à penser et à dire Dieu aujourd'hui à partir des héritages bibliques et théologiques.
 Contenu : la montée de l'athéisme aux 19^e et 20^e siècles; les critiques philosophiques diffusées par la culture et les événements traumatiques (guerres mondiales; shoah; catastrophes, etc.); de la littérature comme support de l'impuissance, voire de l'absence de Dieu; de la littérature comme témoin du travail de Dieu dans le monde; les fondements bibliques du discours sur le Dieu du Christ compris comme trinité; réflexions théologiques sur la tension entre la présence et l'absence de Dieu aujourd'hui.
- ERC 304** **3 cr.**
Sexualité, amour et spiritualités
 Objectifs : connaître les différentes représentations de l'amour et de la sexualité dans les grandes traditions religieuses; explorer l'anthropologie contemporaine et ses discours sur l'amour et la sexualité; identifier les liens entre l'amour, la sexualité et la spiritualité qui sont porteurs d'humanisation.
 Contenu : la sexualité et la question du plaisir dans l'histoire occidentale; l'amour et la sexualité dans les grandes traditions religieuses (hindouisme, bouddhisme, judaïsme, christianisme et islam) et autres grands courants spirituels; les représentations contemporaines du corps et de la sexualité; le sens, les croyances et les valeurs des représentations de l'amour, de la sexualité et de la spiritualité.
- ERC 305** **3 cr.**
Écologie, religion et spiritualité
 Cibles de formation : observer comment la crise écologique est un lieu d'émergence du religieux et du spirituel; identifier les représentations du cosmos, de l'humain et de la nature sous-jacentes aux différents courants écologiques.
 Contenu : la dimension spirituelle de la crise écologique; les dynamiques entre écologie, religion et spiritualité; les différentes conceptions religieuses de la nature; les représentations cosmologiques, anthropologiques et théologiques; les réponses des grandes traditions religieuses à la problématique écologique (christianisme, islam, bouddhisme, hindouisme, etc.); les mouvances écologico-spirituelles contemporaines (écologie radicale, éco-féminisme, écojustice, hypothèse Gaïa, néopaganisme, animisme, spiritualités autochtones, etc.); le rôle du religieux/spirituel comme force de transformation individuelle et sociale.
- ERC 306** **3 cr.**
Rencontres et dialogue interreligieux
 Cibles de formation : se familiariser avec l'état des rencontres et du dialogue interreligieux. Analyser les enjeux théologiques du dialogue interreligieux pour diverses religions. Saisir les bases du dialogue interreligieux. Apprendre à intervenir en faveur du dialogue interreligieux.
 Contenu : les divers acteurs, individuels et institutionnels, des rencontres et du dialogue interreligieux. Les divers modèles conceptuels de ce dialogue et leurs conséquences théologiques. Relecture de la tradition chrétienne dans la perspective interreligieuse. Les défis du dialogue interreligieux au regard de la foi.
- ERC 307** **3 cr.**
Ritualités et quête de sens
 Cibles de formation : comprendre la portée des ritualités dans l'existence humaine. Analyser leurs manifestations sur les plans culturel et historique. Comprendre comment elles ont contribué hier et contribuent encore aujourd'hui à la construction du sens.
 Contenu : présentation de la structure des ritualités qui sont attribuées à des lieux de mémoire et de pèlerinage actuels et anciens. Observation de certaines ritualités à travers les faits collectifs, matériels, symboliques et expérientiels qu'elles contiennent. Analyse des ritualités retenues à l'aide de l'approche sémiotique, qui s'intéresse à la production du sens.
- ERC 308** **3 cr.**
Expériences spirituelles contemporaines
 Cible de formation : s'initier à l'étude des mouvements et tendances spirituels associés à la modernité avancée.
 Contenu : conditions d'émergence des expériences spirituelles contemporaines; nouvelles pratiques; analyses théologiques de ces nouvelles expériences.
- ERC 311** **3 cr.**
Les nouveaux lieux du religieux
 Cibles de formation : reconnaître les nouveaux lieux du religieux. Analyser les réseautages des groupes religieux entre eux et avec la société civile. Cerner les dynamiques de mondialisation au cœur de ce religieux. Comprendre les altérations du religieux qui en découlent.
 Contenu : dans la perspective de la mondialisation, étude des nouveaux lieux, physiques et virtuels, du religieux, de même que des réseautages qu'il développe avec la société civile et les groupes religieux qui la composent. Analyse des structures de pouvoir qui s'en dégagent et de leurs conséquences sur l'action des groupes religieux dans la société et face à l'État.
- ERC 313** **3 cr.**
Égalité femme-homme : démocratie et religion
 Cibles de formation : connaître l'histoire occidentale autour du débat sur l'égalité/inégalité femme-homme; connaître les discours contemporains (auteurs et auteures, chartes, organisations, etc.); connaître les discours religieux et créer un dialogue
- entre les perspectives démocratiques et religieuses.
 Contenu : l'histoire du débat sur l'égalité femme-homme; les grands acteurs d'hier à aujourd'hui (Christine de Pisan, Poulain de la Barre, Olympe de Gouges, Luce Irigaray, Élisabeth Badinter, Simone de Beauvoir, etc.); les discours des grandes traditions religieuses sur l'inégalité/égalité femme-homme; les enjeux démocratiques de l'égalité femme-homme en Occident.
- ERC 702** **3 cr.**
Philosophie du religieux contemporain
 Objectifs : connaître la pensée d'un philosophe important dans la compréhension du phénomène religieux moderne et reconnaître les développements récents en philosophie des religions. Mesurer l'influence de ces travaux sur les développements de la théologie aujourd'hui.
 Contenu : étude d'une thématique de philosophie des religions ou de l'apport d'un philosophe important dans la compréhension du religieux contemporain. Séminaire faisant l'analyse de ces thématiques et de ces philosophes de manière à mettre en perspective leurs diverses conceptualisations du religieux contemporain et leur réception en théologie.
- ERC 703** **3 cr.**
Anthropologies religieuses contemporaines
 Objectif : acquérir une connaissance systématique et critique des grandes théories classiques en anthropologie et en sociologie des religions. Avoir un portrait des diverses anthropologies religieuses contemporaines.
 Contenu : aperçu de la variété des anthropologies religieuses en lien avec le pluralisme culturel et les influences religieuses venant de l'Orient, de l'Asie et de l'Afrique. Les différentes formes du rapport de l'être humain avec le transcendant. Analyse des divers types d'anthropologies religieuses à l'aide des œuvres majeures dans le domaine des sciences des religions.
- ERC 704** **3 cr.**
Méthodologie de la recherche
 Objectifs : apprendre à utiliser les divers outils de recherche pour la collecte des données; acquérir une maîtrise des méthodes de recherche en études religieuses, apprendre à produire un projet de recherche ou de stage.
 Contenu : séminaire sur l'utilisation des divers outils de recherche et l'application de diverses méthodologies dans le cadre de la préparation d'un projet de mémoire, d'essai ou de stage. L'accompagnement professoral ainsi que les échanges entre étudiantes et étudiants fournissent un encadrement pour cette étape importante.
- ERC 705** **3 cr.**
Travail dirigé
 Objectif : rédiger, pendant une session et sous la supervision de la directrice et du directeur de recherche, un premier chapitre du mémoire ou de l'essai ou bien un rapport de lecture sur un auteur ou un sujet utile au stage.
 Contenu : à déterminer avec la directrice ou le directeur de recherche.
- ERC 706** **18 cr.**
Mémoire
 Objectifs : approfondir une question spécifique de l'étude du religieux contemporain, maîtriser la ou les méthodologies appropriées, défendre son mémoire devant un jury.
- Contenu : rédaction d'un mémoire de recherche d'environ 120 pages incluant une problématique, un cadre théorique, des objectifs ou hypothèses, une méthodologie, une présentation critique des résultats, une bibliographie. Soutenance du mémoire devant un jury.
- ERC 707** **9 cr.**
Essai
 Objectif : développer sa compétence à réaliser un travail de recherche en études religieuses et à rédiger un essai respectant les exigences de la recherche scientifique.
 Contenu : travail écrit d'environ 60 pages faisant état d'une intervention structurée reliée à une thématique spécifique.
- ERC 708** **6 cr.**
Stage
 Objectifs : s'intégrer et intégrer son projet de stage dans un milieu offrant l'occasion d'expérimenter, d'implanter et d'analyser un cadre théorique ou une pratique professionnelle. Consolider son sens éthique.
 Contenu : sous la supervision d'un ou d'une responsable de stage, réalisation d'un stage dans un milieu donné afin de vérifier un cadre d'expérimentation défini dans un projet de stage.
- ERC 709** **6 cr.**
Rapport de stage
 Objectif : démontrer sa compétence à rédiger un rapport de stage respectant les exigences de la recherche scientifique.
 Contenu : un rapport de stage d'environ 50 pages faisant état du cadre théorique, des résultats émanant du stage et de leur analyse critique.
- ERC 710** **3 cr.**
Discours religieux contemporains et identités
 Objectifs : comprendre les déplacements récents dans la compréhension que des traditions religieuses ont d'elles-mêmes. Étudier les composantes fondamentales de ces discours religieux; initier aux principaux auteurs théologiens se prononçant sur le religieux contemporain.
 Contenu : au cours du 20^e et du 21^e siècle, on a pu observer une mutation profonde dans la compréhension théologique des identités religieuses. Dans une modernité pluraliste et individualiste, les rapports à la tradition, au credo, à la communauté et aux autres identités religieuses se transforment en profondeur. Le cours analysera une sélection d'auteurs ayant abordé cette question.
- ERC 711** **3 cr.**
Études des genres et identités religieuses
 Objectifs : se familiariser avec les principaux auteurs en théologie des genres; mieux comprendre les déterminismes biologiques, culturels et théologiques dans la formation des identités religieuses.
 Contenu : le statut de l'homme et de la femme dans les traditions religieuses; contribution des études théologiques sur les genres à l'évolution des rapports femmes-hommes.
- ERC 712** **3 cr.**
Éthiques religieuses et débats sociaux
 Objectifs : comprendre les enjeux de la participation des religions à l'éthique planétaire; se familiariser avec les auteurs traitant du projet pour une éthique planétaire (Weltethos).

Contenu : la mondialisation et les défis planétaires requièrent une plus grande conscience éthique des êtres humains et l'obtention de consensus. Les religions et leur éthique jouent un rôle clé dans la réalisation de consensus moraux planétaires. Le séminaire étudiera la contribution des religions au développement d'une éthique planétaire.

ERC 713 3 cr.**Diaspora religieuse et recomposition identitaire**

Objectifs : être en mesure de repérer les diverses dynamiques transnationales à la base du religieux contemporain, comprendre l'impact de l'aspect diasporique dans la formation d'une identité religieuse.

Contenu : les vagues d'immigration ont donné lieu à de nombreuses diasporas culturelles et religieuses. Ces diasporas vivent en contact continu avec leur religion d'origine, mais sous l'influence de la vie dans leur pays d'accueil, elles introduisent des modifications dans la pratique et la compréhension de leur identité religieuse. Le séminaire analysera la signification théologique de ces diasporas dans la formation des identités religieuses au sein des sociétés occidentales.

ERC 714 3 cr.**Médias et représentations religieuses**

Objectifs : à partir de théories de la communication, constater l'ampleur de la présence des représentations religieuses à travers les médias de masse. Comprendre leur influence dans la construction des représentations religieuses. Développer une lecture éthique des rapports entre médias et faits religieux.

Contenu : observation des représentations religieuses explicites et implicites véhiculées à travers les médias de masse; analyse des structures opératoires des rapports entre les médias et les faits religieux; interprétation, à travers une grille conceptuelle construite en classe, des enjeux éthiques sous-jacents aux représentations religieuses contemporaines.

ERC 718 3 cr.**Pèlerinages et lieux de mémoire**

Objectifs : s'approprier au plan théorique les origines historiques, la ritualité, la signification actuelle des lieux de pèlerinages et de mémoire dans une ou plusieurs traditions religieuses. Réaliser une visite de ces lieux.

Contenu : préparation au voyage : explication des aspects historiques, rituels et théologiques de chaque site visité, développement d'un cadre d'analyse. Voyage : visite des lieux identifiés avec réalisation d'une recherche basée, entre autres, sur les données de l'observation.

ERC 719 3 cr.**Analyse d'un phénomène religieux contemporain I**

Objectifs : s'ouvrir à la dimension systémique de l'analyse d'un phénomène religieux; acquérir des connaissances théoriques et méthodologiques qui en favorisent l'analyse; pouvoir faire une lecture interdisciplinaire des déterminations internes dudit phénomène.

Contenu : cadre d'analyse systémique d'un phénomène religieux contemporain donné et approfondissement de ses déterminations internes que sont les représentations symboliques, psychologiques, spirituelles et théologiques.

Concomitantes : ERC 720 et ERC 721

ERC 720 3 cr.**Analyse d'un phénomène religieux contemporain II**

Objectifs : s'ouvrir à la dimension systémique de l'analyse d'un phénomène religieux; acquérir des connaissances théoriques et méthodologiques qui en favorisent l'analyse; pouvoir faire une lecture interdisciplinaire des déterminations externes dudit phénomène.

Contenu : analyse des déterminations externes d'un phénomène religieux donné. Approfondissement plus spécifique des aspects sociaux, politiques, normatifs et anthropologiques dudit phénomène.

Concomitantes : ERC 719 et ERC 721

ERC 721 3 cr.**Étude de cas interdisciplinaire**

Objectifs : grâce à l'étude d'un cas concret relié à la thématique définie par le tuteur ou la tutrice, appliquer des théories et des méthodes; définir de quelle manière le cas est un exemple-type de la thématique étudiée; isoler les problèmes et formuler des solutions éventuelles.

Contenu : sous la supervision d'une tutrice ou d'un tuteur et à l'intérieur d'un travail d'équipe, étude de cas sur un exemple-type d'une problématique religieuse contemporaine. Mise en pratique des théories et méthodes apprises dans d'autres activités pédagogiques du programme, élaboration d'un diagnostic, identification des problèmes récurrents et formulation des solutions éventuelles.

Concomitantes : ERC 719 et ERC 720

ERC 722 3 cr.**Stage d'observation**

Objectifs : réaliser un stage d'observation, s'intégrer au milieu de stage, comprendre le milieu et discerner ses déterminations et ses biais.

Contenu : sous la supervision de la personne responsable de stage, réalisation d'un stage d'observation dans un milieu donné en vue du développement d'un projet d'intervention dans le milieu.

ERC 724 3 cr.**Laboratoire de préparation au stage**

Objectif : se familiariser avec les divers cadres conceptuels et approches méthodologiques dans la réalisation des stages d'intervention.

Contenu : connaissance des principaux outils théoriques et méthodologiques pour la réalisation d'un stage d'intervention. Application de ces outils à divers projets-types.

ERC 725 3 cr.**Projet de stage**

Objectif : élaborer un projet de stage adapté au milieu de stage et au type d'intervention réalisés.

Contenu : séminaire sur l'élaboration d'un projet de stage permettant la circonscription de l'intervention, l'identification des cadres conceptuels d'analyse, les méthodologies de recherche et l'évaluation des résultats. L'accompagnement professoral ainsi que les échanges entre étudiantes et étudiants fournissent un encadrement pour cette étape importante.

Préalable : ERC 724

ERC 726 6 cr.**Stage d'intervention**

Objectifs : s'intégrer et intégrer son projet de stage dans un milieu offrant l'occasion d'expérimenter, d'implanter et d'analyser une intervention portant sur la pratique

professionnelle ou les pratiques du milieu de stage.

Contenu : sous la supervision de la personne responsable de stage, réalisation d'un stage dans un milieu donné afin d'effectuer une intervention définie dans un projet de stage.

Préalables : ERC 724 et ERC 725

ERC 729 3 cr.**Analyse d'un phénomène religieux contemporain III**

Objectifs : s'ouvrir à la dimension systémique de l'analyse d'un phénomène religieux; acquérir des connaissances théoriques et méthodologiques qui en favorisent l'analyse; pouvoir faire une lecture interdisciplinaire des déterminations internes dudit phénomène.

Contenu : cadre d'analyse systémique d'un phénomène religieux contemporain donné et approfondissement de ses déterminations internes que sont les représentations symboliques, psychologiques, spirituelles et théologiques.

Concomitantes : ERC 730 et ERC 731

ERC 730 3 cr.**Analyse d'un phénomène religieux contemporain IV**

Objectifs : s'ouvrir à la dimension systémique de l'analyse d'un phénomène religieux; acquérir des connaissances théoriques et méthodologiques qui en favorisent l'analyse; pouvoir faire une lecture interdisciplinaire des déterminations externes dudit phénomène.

Contenu : analyse des déterminations externes d'un phénomène religieux donné. Approfondissement plus spécifique des aspects sociaux, politiques, normatifs et anthropologiques dudit phénomène.

Concomitantes : ERC 729 et ERC 731

ERC 731 3 cr.**Étude de cas interdisciplinaire II**

Objectifs : grâce à l'étude d'un cas concret relié à la thématique définie par le tuteur ou la tutrice, appliquer des théories et des méthodes; définir de quelle manière le cas est un exemple-type de la thématique étudiée; isoler les problèmes et formuler des solutions éventuelles.

Contenu : sous la supervision d'une tutrice ou d'un tuteur et à l'intérieur d'un travail d'équipe, étude de cas sur un exemple-type d'une problématique religieuse contemporaine. Mise en pratique des théories et méthodes apprises dans d'autres activités pédagogiques du programme, élaboration d'un diagnostic, identification des problèmes récurrents et formulation des solutions éventuelles.

Concomitantes : ERC 729 et ERC 730

ERC 740 3 cr.**Développement psychoreligieux de la personne**

Objectifs : comprendre le développement psychospirituel et psychoreligieux de la personne, de la naissance jusqu'à la maturité. S'initier aux méthodes qui ont conduit à la compréhension de cette évolution.

Contenu : le développement psychospirituel et religieux du point de vue de la psychologie des profondeurs et des théories cognitives. La relation d'attachement et l'attachement à Dieu. Les théories du développement psychoreligieux (Fowler, Oser et Gmünder, Rizzuto, etc.). La dimension sociale du développement psychospirituel et religieux. Les méthodes utilisées pour étudier le développement psychospirituel et religieux.

ERC 750 3 cr.**Thèmes spéciaux en études du religieux contemporain**

Cibles de formation : identifier et analyser des problématiques du religieux contemporain à partir d'une approche interdisciplinaire.

Contenu : étude de problématiques liées au religieux contemporain, choisies en fonction de leur impact actuel sur les sociétés et les groupes religieux, afin d'en comprendre les différents enjeux et de dégager des pistes pour l'action.

ERC 800 3 cr.**Accompagnement en justice réparatrice**

Cibles de formation : explorer le champ de la justice réparatrice et de ses pratiques tant du point de vue des victimes, de celui des agresseurs que de celui de la société. Se familiariser avec les étapes, les défis et les retombées potentielles d'une démarche « Rencontre détenus-victimes ». S'initier à une démarche d'accompagnement de personnes désireuses de s'engager dans un processus de justice réparatrice.

Contenu : exploration du concept de justice réparatrice et de ses pratiques selon divers points de vue disciplinaires. Familiarisation avec l'approche des « Rencontres détenus-victimes » (RDV). Activités en sous-groupes. Réalisation d'un carnet d'intégration.

ERC 901 3 cr.**Étude du religieux contemporain**

Objectifs : explorer systématiquement la notion du religieux contemporain et ses déplacements; situer l'originalité de l'approche interdisciplinaire du programme et s'outiller pour la recherche, notamment au plan méthodologique.

Contenu : séminaire interdisciplinaire. Le séminaire propose une étude systématique sur le religieux contemporain. Il trace de manière générale la genèse du religieux contemporain, en relève les traits les plus importants, identifie au plan épistémologique les problèmes fondamentaux qui s'y rapportent, présente les principaux courants et auteurs qui l'étudient.

ERC 902 3 cr.**Séminaire thématique**

Objectifs : élargir et approfondir sa culture par l'étude du religieux contemporain dans le champ de la théologie, de la théologie pratique ou des sciences des religions; développer des outils pour sa recherche, notamment au plan méthodologique.

Contenu : séminaire interdisciplinaire. Thématiques diversifiées reliées au religieux contemporain. Le séminaire analysera, à partir de diverses approches méthodologiques, un problème spécifique sur le religieux contemporain afin d'en retracer la genèse, d'en relever les divers aspects dans une perspective globalisante, d'identifier des pistes de solution éventuelles.

ERC 903 1 cr.**Activité doctorale thématique I**

Objectifs : prendre contact avec le milieu de la recherche dans son domaine d'études et diffuser des résultats de sa recherche dans des colloques scientifiques.

Contenu : l'étudiante ou l'étudiant doit fournir la preuve de sa participation à des colloques ou des séminaires de recherche intensifs en lien avec son domaine de recherche, de même que le texte de sa présentation. Elle ou il se voit reconnaître

un crédit pour la participation à chacune des activités approuvées et évaluées par son comité de supervision.

ERC 904 1 cr.**Activité doctorale thématique II**

Objectifs : prendre contact avec le milieu de la recherche dans son domaine d'études et diffuser des résultats de sa recherche dans des colloques scientifiques.

Contenu : l'étudiante ou l'étudiant doit fournir la preuve de sa participation à des colloques ou des séminaires de recherche intensifs en lien avec son domaine de recherche, de même que le texte de sa présentation. Elle ou il se voit reconnaître un crédit pour la participation à chacune des activités approuvées et évaluées par son comité de supervision.

ERC 905 1 cr.**Activité doctorale thématique III**

Objectifs : prendre contact avec le milieu de la recherche dans son domaine d'études et diffuser des résultats de sa recherche dans des colloques scientifiques.

Contenu : l'étudiante ou l'étudiant doit fournir la preuve de sa participation à des colloques ou des séminaires de recherche intensifs en lien avec son domaine de recherche, de même que le texte de sa présentation. Elle ou il se voit reconnaître un crédit pour la participation à chacune des activités approuvées et évaluées par son comité de supervision.

ERC 906 3 cr.**Épistémologie du religieux contemporain**

Objectifs : dans une perspective épistémologique, comparer systématiquement les manifestations religieuses contemporaines de manière à faire ressortir leurs cadres conceptuels; identifier de manière critique les schèmes organisateurs du religieux contemporain en en cernant les constantes et les variables.

Contenu : le pluralisme des sociétés occidentales donne lieu à un espace concurrentiel où les divers groupes religieux s'entrechoquent, se croisent et s'influencent. Le séminaire propose d'examiner de manière comparative les cadres conceptuels des manifestations religieuses contemporaines et d'identifier les schèmes organisateurs qui en ressortent.

ERC 921 3 cr.**Examen-synthèse rétrospectif**

Objectif : démontrer l'acquisition des connaissances relatives aux fondements théoriques du domaine de recherche ou à des thèmes connexes ainsi que la capacité de communiquer le tout par écrit et de poursuivre avec succès son programme d'études.

Contenu : production de 2 textes d'environ 25 pages sur les fondements théoriques de sa recherche ou sur 2 thèmes connexes à son sujet de recherche. L'examen-synthèse est réalisé à l'intérieur de son axe de recherche. La planification de l'examen-synthèse est élaborée en collaboration avec le comité de supervision et sa réussite est essentielle à la poursuite des études doctorales.

ERC 943 4 cr.**Activités de recherche I**

Objectif : acquérir des connaissances ou instrumentations de recherche utiles à sa thèse.

Contenu : en collaboration avec son comité de supervision de thèse, l'étudiante ou l'étudiant définit un programme de lecture et d'analyse qui contribue à l'avancement de sa thèse. Ce programme porte sur la délimitation d'un ou de plusieurs aspects du problème étudié, vise le transfert de résultats provenant de diverses disciplines ou bien consiste en la réalisation d'une recherche quantitative par le moyen d'études statistiques, d'enquêtes ou d'entrevues.

ERC 944 4 cr.**Activités de recherche II**

Objectif : réaliser un chapitre de sa thèse.

Contenu : en collaboration avec son comité de supervision de thèse, l'étudiante ou l'étudiant réalise un chapitre de sa thèse. Dans ce travail de rédaction, elle ou il prendra soin de suivre tous les standards doctoraux en ce qui a trait à la forme et au contenu.

ERC 961 1 cr.**Thèse**

Objectifs : développer une expertise dans l'étude du religieux contemporain et y apporter une contribution originale.

ERL**ERL 736-737 3 cr. ch.****Démarche critique et enseignement religieux I-I**

Objectif : mettre à l'épreuve sa pratique professionnelle pour l'analyser de manière à être capable de se renouveler.

Contenu : évaluation de son action pastorale éducative à partir des valeurs promues par le christianisme et de thèmes choisis par les étudiantes et étudiants comme : la souffrance, la violence, la peur, la colère, la peine, etc.

ETP**ETP 100 3 cr.****Introduction aux langues anciennes I**

Objectif : s'initier à une langue ancienne (hébreu, grec, latin) afin de favoriser un accès direct aux sources bibliques, historiques, théologiques et philosophiques et, par là, à une meilleure intelligence des textes fondamentaux des traditions chrétiennes et philosophiques.

Contenu : étude morphologique et syntaxique de la langue (hébraïque, grecque ou latine). Appropriation d'un vocabulaire minimal pour la lecture d'un texte. Connaissance de la culture propre à cette langue. Exercices de traduction sur des documents-sources.

ETP 101 3 cr.**Introduction au grec ancien**

Objectifs : s'initier au grec des époques classique, hellénistique et romaine pour rendre possible un accès direct aux sources documentaires par une connaissance suffisante de la langue grecque; faire l'apprentissage de certains outils scientifiques pour développer l'autonomie d'apprentissage de cette langue.

Contenu : étude exhaustive de la morphologie de la langue grecque. Initiation à sa syntaxe. Mémorisation des 500 mots de vocabulaire les plus souvent utilisés dans les textes documentaires.

ETP 102 3 cr.**Introduction aux langues anciennes II**

Objectif : s'initier à une langue ancienne (hébreu, grec, latin) afin de favoriser un accès direct aux sources bibliques, historiques, théologiques et philosophiques, et par là, à une meilleure intelligence des textes fondamentaux des traditions chrétiennes et philosophiques.

Contenu : étude morphologique et syntaxique de la langue (hébraïque, grecque ou latine); appropriation d'un vocabulaire minimal pour la lecture d'un texte; connaissance de la culture propre à cette langue; exercices de traduction sur des documents-sources.

ETP 941 4 cr.**Séminaire méthodologique**

Objectif : approfondir les méthodes de recherche qualitatives et quantitatives dans le domaine des études théologiques et en sciences des religions. S'habiller à utiliser avec autonomie les résultats provenant de diverses démarches méthodologiques. S'habiller à interpréter et à utiliser les données statistiques.

Contenu : le séminaire méthodologique est une activité multidisciplinaire où les spécialistes provenant de divers champs disciplinaires présentent des méthodologies de recherche pertinentes dans l'étude du religieux contemporain, de même que des données statistiques. L'étudiante ou l'étudiant doit utiliser au moins deux méthodologies pertinentes pour son sujet de recherche.

ETP 942 6 cr.**Projet de thèse**

Objectif : élaborer son propre projet de thèse sur un problème religieux contemporain d'un point de vue interdisciplinaire; enrichir sa culture en théologie ou en sciences des religions au contact des autres participantes et participants; communiquer son projet sous forme orale et écrite; défendre le projet devant un jury.

Contenu : séminaire où les participantes et participants élaborent un projet de thèse contenant : la définition du sujet dans un axe de recherche, la problématique de recherche d'un point de vue interdisciplinaire, la méthodologie, la bibliographie et, le cas échéant, les démarches d'approbation éthique. Présentation orale devant un jury. La réussite du projet conditionne la poursuite des études.

ITL**ITL 101 3 cr.****Italien fondamental**

Objectifs : acquérir un vocabulaire de base et les structures fondamentales de la grammaire italienne; être en mesure, en particulier, de lire et de comprendre des phrases simples.

Contenu : description de la structure de l'italien : phonologie, morphologie, syntaxe. Introduction pratique à l'étude de la langue écrite et parlée. Étude du vocabulaire de base permettant la compréhension de phrases simples tirées des situations de la vie quotidienne.

ITL 201 3 cr.**Italien intermédiaire**

Objectifs : poursuivre l'acquisition des connaissances langagières de base et améliorer la capacité à comprendre et à se faire comprendre en italien.

Contenu : description plus en profondeur de la structure de la langue : phonologie, morphologie, syntaxe, éléments de stylistique. Dialogues et mises en situation.

Préalable : ITL 101

MUE**MUE 201 3 cr.****Harmonie tonale**

Objectifs : parfaire sa compréhension du fonctionnement de l'harmonie modulante et de la tonalité; améliorer ses techniques en matière d'écriture et d'analyse de l'harmonie tonale à quatre voix; connaître le style et les formes propres au langage de la période baroque.

Contenu : harmonisation de mélodies et de basses avec modulation aux tons éloignés. Analyse et écriture de chorals modulants et de courts extraits d'œuvres basées sur la tonalité traditionnelle. Étude approfondie des fonctions tonales. Étude de la forme et des techniques d'écriture du 18^e siècle.

MUE 203 3 cr.**Analyse de la musique des 18^e et 19^e siècles**

Objectifs : approfondir la connaissance des principes harmoniques et de leur hiérarchie au sein du système tonal; connaître les éléments de l'analyse formelle et leurs applications dans les périodes classique et romantique.

Contenu : étude des techniques d'écriture musicale utilisées dans la période classique (fin 18^e - début 19^e siècle). Étude de l'harmonie chromatique : dominantes secondaires, accords de quinte augmentée, de sixte napolitaine et de sixtes augmentées; modulation aux tons éloignés. Analyse des formes typiques à cette période, incluant la forme sonate, le rondo. Écriture de courtes pièces pour clavier, chant et piano, quatuor à cordes.

Préalable : MUE 101 ou l'équivalent

MUE 204 3 cr.**Analyse de la musique du 20^e siècle**

Objectifs : étudier l'extension des principes harmoniques du langage tonal vers de nouveaux systèmes de langages musicaux; connaître les différents outils analytiques pour les œuvres puisées dans le répertoire de la fin du 19^e siècle et du 20^e siècle.

Contenu : étude des techniques d'écriture musicale utilisées dans la période concernée : polytonalité, néo-modalité, sérialisme, minimalisme, musique électronique, musique aléatoire. Composition de pastiches.

Préalable : MUE 203

MUE 205 3 cr.**Le contrepoint tonal I**

Objectif : acquérir les connaissances de base nécessaires à l'écriture polyphonique tonale.

Contenu : étude du contrepoint sous les cinq espèces. Analyse et écriture de contrepoints à deux voix. Ajout d'un contrepoint à un chant donné. Construction de lignes mélodiques à partir d'un nombre limité de motifs. Étude des techniques d'imitation, de séquence et de contrepoint renversable, telles qu'observées dans les inventions à deux voix de Jean-Sébastien Bach.

Concomitante : MUE 201

MUE 206 3 cr.**Le contrepoint tonal II**

Objectif : approfondir les connaissances nécessaires à l'écriture polyphonique tonale.

Contenu : analyse et écriture de contrepoints du 18^e siècle à trois voix. Étude des techniques d'imitation, de canon et de strette. Introduction à la sinfonia et à la fugue dans le style de Jean-Sébastien Bach.

Préalable : MUE 205

MUE 210 3 cr.**Écriture et analyse de la musique baroque**

Objectifs : développer la compréhension de l'organisation hiérarchique des principes harmoniques régissant le système tonal; appliquer les éléments de l'analyse formelle à la musique baroque; développer la créativité au moyen de travaux pratiques.

Contenu : étude du choral vocal dans le style de J. S. Bach. Analyse des enchaînements diatoniques et chromatiques, accords de septième d'espèce, de neuvième de dominante, de sixte napolitaine et de sixte augmentée. Étude de la modulation dans les tons éloignés. Analyse des formes, genres et styles d'écriture utilisés à l'époque baroque : la danse et la suite, la passacaille et la chaconne, la basse obstinée, le prélude de choral, l'invention et la fugue.

MUE 221 3 cr.**Composition I**

Objectif : s'initier à la composition musicale par l'écriture de courtes pièces de musique tonale pour formations diverses.

Contenu : projets de composition basés sur des modèles connus. Écriture de morceaux suivant les formes sonate, ternaire, et thèmes et variations. Techniques de développement et de variation d'un thème. Harmonisations différentes d'une même mélodie. Planification de la durée d'une œuvre par l'étude de la forme.

Préalables : MUE 201 et MUS 251 et MUS 261

Concomitantes : MUS 106 et MUS 502

MUE 222 3 cr.**Composition II**

Objectif : composer des œuvres de style libre par l'étude de divers langages de musique moderne.

Contenu : écriture de pièces de musique tonale ou atonale, inspirées de modèles du 20^e siècle. Étude des tendances modales, polytonales, sérielles, minimalistes, spectrales et postmodernes. Techniques de composition pour percussions. Sensibilisation aux paramètres de rythme et de timbre. Ouverture sur les musiques non occidentales et électroniques.

Préalables : MUE 201 et MUS 251 et MUS 261

Concomitantes : MUS 106 et MUS 502

MUE 253 3 cr.**Arrangement jazz**

Objectifs : acquérir les techniques d'écriture de base propres au jazz; apprendre à réaliser des arrangements pour petits ensembles jazz.

Contenu : analyse des enchaînements d'accords et de leurs substitutions, des modulations, des types de séquences harmoniques et des autres techniques propres à l'écriture jazz. Harmonisation des notes étrangères. Exercices de trans-

cription et étude des œuvres des grands maîtres du jazz. Étude des principes de l'instrumentation pour saxophones, cuivres et instruments de la section rythmique. Réalisation d'arrangements pour une, deux, trois, quatre et cinq voix (instruments) avec section rythmique.

Préalable : MUS 262

MUE 254 3 cr.**Arrangement et composition jazz**

Objectifs : se familiariser avec la composition musicale par l'écriture de courtes pièces pour petits ensembles jazz; approfondir les techniques d'écriture propres au jazz; réaliser des arrangements pour un ensemble jazz de cinq à dix parties musicales.

Contenu : étude des différentes techniques de composition. Écriture d'introductions, d'interludes, de ponts, de contrechants et de finales. Écriture de soli et de tutti de cuivres de cinq à dix voix. Analyse d'œuvres des grands arrangeurs pour *stage band*. Réalisation d'un arrangement pour *stage band*.

Préalable : MUE 253

MUH**MUH 100 3 cr.****La musique du Moyen Âge à Bach**

Objectifs : se familiariser avec l'évolution du langage musical, des formes et des instruments, ainsi qu'avec les principaux compositeurs de l'histoire de la musique occidentale, du Moyen Âge jusqu'à la fin du baroque; être capable d'identifier à l'audition les caractéristiques essentielles d'un style musical donné ainsi qu'un certain nombre de chefs-d'œuvre de l'histoire de la musique.

Contenu : survol historique des étapes cruciales de l'histoire de la musique occidentale. Description des principales formes vocales et instrumentales et des instruments les plus utilisés. Données sur les compositeurs marquants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, apport à l'évolution musicale).

MUH 114 3 cr.**Musique et cinéma**

Objectifs : acquérir une connaissance générale de l'histoire de la musique au cinéma; se familiariser avec les principaux courants esthétiques musicaux qui ont marqué cette histoire; identifier les composantes qui caractérisent les différents styles musicaux associés au cinéma par l'audition des principales œuvres, appuyée par la lecture de partitions.

Contenu : rôle et fonctions de la musique au cinéma. Audition dirigée d'extraits musicaux tirés du grand répertoire allant du cinéma muet jusqu'au cinéma d'aujourd'hui. Présentation des compositeurs marquants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, contribution à l'évolution du style et au genre musical).

MUH 203 3 cr.**Histoire de la musique de 1700 à 1810**

Objectifs : comprendre l'évolution du langage musical à partir de l'apogée du baroque jusqu'à la maturité de Beethoven (styles baroque, préclassique, classique); développer son écoute et son esprit de synthèse.

Contenu : présentation des principales étapes du développement de la musique, de J.S. Bach à Beethoven, en rapport avec les autres arts et les principaux événements qui ont marqué l'histoire politique et sociale. Description des formes vocales et instrumentales les plus usitées. Données sur les compositeurs marquants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, apport à l'évolution musicale).

MUH 204 3 cr.**Histoire de la musique de 1810 à 1900**

Objectifs : se familiariser avec l'évolution du langage et des styles musicaux ainsi qu'avec les principaux compositeurs de l'époque romantique; développer son écoute et son esprit de synthèse.

Contenu : présentation des principales étapes de l'évolution de la musique romantique, en rapport avec les autres arts et les principaux événements qui ont marqué l'histoire politique et sociale. Description des formes vocales et instrumentales les plus usitées. Données sur les compositeurs marquants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, apport à l'évolution musicale).

MUH 205 3 cr.**Histoire de la musique de 1900 à 1945**

Objectifs : se familiariser avec l'évolution du langage et des styles musicaux ainsi qu'avec les principaux compositeurs de la première moitié du 20^e siècle; être capable d'identifier les caractéristiques musicales et esthétiques d'œuvres marquantes à l'écoute et à la lecture des partitions; développer son écoute, son esprit de synthèse et son autonomie.

Contenu : présentation des principales étapes de l'évolution du langage musical moderne, en rapport avec les autres arts et les principaux événements qui ont marqué l'histoire politique et sociale. Données sur les compositeurs marquants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, apport à l'évolution musicale).

MUH 206 3 cr.**Histoire de la musique de 1945 à nos jours**

Objectifs : se familiariser avec l'évolution du langage et des styles musicaux ainsi qu'avec les principaux compositeurs de la seconde moitié du 20^e siècle, y compris au Québec; être capable d'identifier ces éléments à l'audition d'œuvres marquantes; développer son écoute, son esprit de synthèse et son autonomie.

Contenu : présentation des principales étapes de l'évolution du langage musical contemporain, en rapport avec les autres arts et les principaux événements qui ont marqué l'histoire politique et sociale. Données sur les compositeurs marquants (éléments biographiques, œuvres essentielles, caractéristiques du langage, apport à l'évolution musicale).

MUH 213 3 cr.**Littérature du piano**

Objectifs : acquérir une vue d'ensemble du développement du répertoire pour piano entre 1700 et 1950; se familiariser avec les différentes écoles nationales d'interprétation et avec les plus grands interprètes; apprendre à distinguer les caractéristiques du jeu instrumental spécifiques de chaque époque; apprendre à repérer les éléments saillants du style, de la forme et de la technique dans la partition.

Contenu : présentation d'œuvres représentatives des différentes périodes en relation avec les divers genres musicaux. Étude des compositeurs importants (éléments biographiques, œuvres essentielles, apport au répertoire). Écoute commentée d'œuvres marquantes et lecture de partitions.

MUH 214 3 cr.**Littérature de l'instrument ou de la voix**

Objectifs : acquérir une vue d'ensemble du développement du répertoire de l'instrument ou de la voix; se familiariser avec les différentes écoles nationales d'interprétation et avec les plus grands interprètes; apprendre à distinguer les caractéristiques spécifiques de chaque époque; apprendre à repérer les éléments saillants du style, de la forme et de la technique dans la partition.

Contenu : présentation d'œuvres représentatives des différentes périodes en relation avec l'instrument ou la voix. Étude de divers genres musicaux et des compositeurs importants (éléments biographiques, œuvres essentielles, apport au répertoire). Écoute commentée d'œuvres marquantes et lecture de partitions.

MUH 215 3 cr.**Littérature des instruments d'orchestre**

Objectifs : acquérir une vue d'ensemble du développement du répertoire pour cordes, bois, vents et percussion; se familiariser avec les différentes écoles nationales d'interprétation et avec les plus grands interprètes; apprendre à distinguer les caractéristiques du jeu instrumental spécifiques de chaque époque; apprendre à repérer les éléments saillants du style, de la forme et de la technique dans la partition.

Contenu : présentation d'œuvres représentatives des différentes périodes en relation avec les diverses familles d'instruments. Étude de divers genres musicaux et des compositeurs importants (éléments biographiques, œuvres essentielles, apport au répertoire). Écoute commentée d'œuvres marquantes et lecture de partitions.

MUH 216 3 cr.**Connaissance du répertoire**

Objectifs : se familiariser avec différentes œuvres marquantes du répertoire instrumental et vocal; comprendre les caractéristiques du discours musical à différentes époques de l'histoire; apprendre à repérer les éléments saillants du style, de la forme et de la technique instrumentale ou vocale à l'écoute et dans la partition.

Contenu : présentation d'œuvres représentatives de différentes périodes et mettant en valeur les instruments ou la voix. Étude de divers genres musicaux et des compositeurs importants (éléments biographiques, œuvres essentielles, apport au répertoire). Écoute commentée d'œuvres marquantes et lecture de partitions. Activités individuelles de recherche de répertoire.

MUH 251 3 cr.**Histoire du jazz I**

Objectifs : acquérir une connaissance générale de l'évolution de la musique jazz des origines africaines jusqu'au swing (vers 1940); situer les principaux courants et styles (blues, gospel, dixieland, new orleans, swing) dans leur contexte sociohistorique respectif; identifier les composantes caractéristiques de ces styles à l'audition et à la lecture de partitions.

Contenu : étude de textes et de documents historiques. Données biographiques sur les principaux musiciens de cette période (Louis Armstrong, Billy Holiday, Duke Ellington, Count Basie, etc.). Audition dirigée d'enregistrements. Visionnement de bandes vidéos. Étude approfondie des styles musicaux et analyses de partitions.

MUH 252 3 cr.

Histoire du jazz II

Objectifs : acquérir une connaissance générale de l'évolution de la musique jazz du be-bop jusqu'aux courants modernes; situer les principaux courants et styles dans leur contexte sociohistorique respectif; identifier les composantes caractéristiques de ces styles à l'audition et à la lecture de partitions.

Contenu : étude de textes et de documents historiques. Données biographiques sur les principaux musiciens de cette période (Charlie Parker, Dizzy Gillespie, Miles Davis, le Modern Jazz Quartet, John Coltrane, Cecil Taylor, etc.). Audition dirigée d'enregistrements. Visionnement de bandes vidéos. Étude approfondie des styles musicaux et analyses de partitions.

MUH 253 3 cr.

Musiques du monde

Objectifs : s'initier à quelques grandes traditions musicales non occidentales; se familiariser avec des instruments utilisés couramment dans différents pays d'Afrique, d'Asie, d'Europe centrale et des deux Amériques; s'ouvrir à d'autres conceptions de la musique et saisir les liens entre celle-ci et l'ensemble de la culture de différents peuples.

Contenu : présentation de différentes cultures musicales non occidentales, certaines très anciennes et transmises oralement de génération en génération. Éléments théoriques permettant de mieux comprendre la structure interne de ces systèmes musicaux. Audition dirigée d'enregistrements et visionnement de bandes vidéos.

MUI

MUI 107-108 1 cr. ch.
MUI 207-208 1 cr. ch.

Atelier d'accompagnement I à IV

Objectif : développer les compétences nécessaires pour le travail d'accompagnement.

Contenu : travaux de lecture à vue. Exercices en déchiffrement rapide. Répertoire d'accompagnement pour instrumentistes et chanteurs.

Préalables : MUI 107 à MUI 108, MUI 108 à MUI 207, MUI 207 à MUI 208

MUI 112-113 1 cr. ch.
MUI 212-213 1 cr. ch.

Atelier d'accompagnement jazz I à IV

Objectif : développer les compétences nécessaires pour le travail d'accompagnement.

Contenu : travaux de lecture à vue. Exercices en déchiffrement rapide. Réalisation d'introductions et de finales. Étude du répertoire d'accompagnement pour instrumentistes et chanteurs. Accompagnement des étudiantes et étudiants en interprétation jazz lors de leurs concerts de classe et examens instrumentaux.

Préalables : MUI 112 à MUI 113, MUI 113 à MUI 212, MUI 212 à MUI 213

MUI 121-122 1 cr. ch.
MUI 221-222 1 cr. ch.

Petit ensemble instrumental I à IV

Objectifs : explorer le répertoire d'ensemble instrumental; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.

Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalables : MUI 121 à MUI 122, MUI 122 à MUI 221, MUI 221 à MUI 222, MUI 222 à MUI 321, MUI 321 à MUI 322

MUI 123-124 1 cr. ch.
MUI 223-224 1 cr. ch.

Atelier d'improvisation jazz I à IV

Objectif : explorer et apprendre les concepts de base de l'improvisation jazz. Contenu : identification et exécution de formes mélodiques, rythmiques et harmoniques de la musique jazz. Sensibilisation à l'articulation, à l'harmonie et au phrasé.

Préalables : MUI 123 à MUI 124, MUI 124 à MUI 223, MUI 223 à MUI 224, MUI 224 à MUI 323, MUI 323 à MUI 324

MUI 125-126 1 cr. ch.
MUI 225-226 1 cr. ch.

Ensemble de jazz I à IV

Objectifs : acquérir l'expérience des manifestations de la musique jazz (blues, bebop, swing, fusion) en groupe; développer les qualités de rythme, d'homogénéité et de facilité en improvisation que nécessite cette musique.

Contenu : répétitions hebdomadaires. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de l'étude d'un répertoire de niveau approprié. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalables : MUI 125 à MUI 126, MUI 126 à MUI 225, MUI 225 à MUI 226, MUI 226 à MUI 325, MUI 325 à MUI 326

MUI 128 1 cr.
MUI 227-228 1 cr. ch.
MUI 327-328 1 cr. ch.

Atelier de musique contemporaine II à VI

Objectifs : explorer le répertoire contemporain pour petits ensembles. Se perfectionner dans l'interprétation des œuvres des 20^e et 21^e siècles. Approcher à la fois le répertoire solo et pour orchestre de chambre. Développer une aisance relative dans les multiples styles de notation et d'interprétation de la musique contemporaine. Se familiariser avec des formations de dimension variable et d'instrumentation inhabituelle.

Contenu : répétitions régulières. Perfectionnement du style et de la technique d'exécution par l'étude d'un répertoire de niveau approprié. Présentation d'au moins un concert pendant l'année.

Préalables : MUI 127 à MUI 128, MUI 128 à MUI 227, MUI 227 à MUI 228, MUI 228 à MUI 327, MUI 327 à MUI 328

MUI 131-132 1 cr. ch.
MUI 231-232 1 cr. ch.

Ensemble de percussion I à IV

Objectifs : explorer le répertoire d'ensemble de percussion; se perfectionner dans l'interprétation de ce répertoire.

Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Perfectionnement de son style et de sa technique d'exécution par le biais de

l'étude d'un répertoire de niveau approprié. Participation aux concerts présentés par l'ensemble.

Préalables : MUI 131 à MUI 132, MUI 132 à MUI 231, MUI 231 à MUI 232, MUI 232 à MUI 331, MUI 331 à MUI 332

MUI 146-147 1 cr. ch.
MUI 246-247 1 cr. ch.

Orchestre de chambre I à IV

Objectifs : acquérir une expérience de jeu au sein d'un orchestre de chambre par l'apprentissage de pièces de répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur le plan technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions hebdomadaires (ou l'équivalent). Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'orchestre de chambre.

Préalables : MUI 146 à MUI 147, MUI 147 à MUI 246, MUI 246 à MUI 247, MUI 247 à MUI 346, MUI 346 à MUI 347.

MUI 151-152 1 cr. ch.
MUI 251-252 1 cr. ch.

Ensemble vocal I à IV

Objectifs : acquérir une expérience de chant choral par l'apprentissage de pièces du répertoire; donner aux membres l'occasion de participer aux différentes étapes de la préparation d'un concert pour grand ensemble; acquérir une technique vocale de base.

Contenu : répétitions régulières en vue du concert à la fin du trimestre. Étude d'un répertoire de niveau approprié. Préparation stylistique et technique en fonction de ce répertoire.

Préalables : MUI 151 à MUI 152, MUI 152 à MUI 251, MUI 251 à MUI 252, MUI 252 à MUI 351, MUI 351 à MUI 352

MUI 153-154 1 cr. ch.
MUI 253-254 1 cr. ch.

Orchestre symphonique I à IV

Objectifs : acquérir une expérience de jeu au sein d'un orchestre symphonique par l'apprentissage de pièces de répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur le plan technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions hebdomadaires. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'orchestre.

Préalables : MUI 153 à MUI 154, MUI 154 à MUI 253, MUI 253 à MUI 254, MUI 254 à MUI 353, MUI 353 à MUI 354

MUI 155-156 1 cr. ch.
MUI 255-256 1 cr. ch.

Orchestre d'harmonie I à IV

Objectifs : acquérir une expérience de jeu au sein d'un orchestre d'harmonie par l'apprentissage de pièces de répertoire de niveau approprié; maîtriser les partitions étudiées sur le plan technique et musical; développer la discipline d'ensemble au cours des répétitions.

Contenu : répétitions hebdomadaires. Préparation stylistique et technique des partitions étudiées. Participation aux concerts présentés par l'orchestre d'harmonie.

Préalables : MUI 155 à MUI 156, MUI 156 à MUI 255, MUI 255 à MUI 256, MUI 256 à MUI 355, MUI 355 à MUI 356

MUI 157-158 1 cr. ch.
MUI 257-258 1 cr. ch.

Stage Band I à IV

Objectifs : expérimenter un répertoire pour grand ensemble jazz qui regroupera plusieurs styles musicaux; apprendre à adapter son jeu musical à une interprétation d'ensemble sur les plans de la pulsation, de la respiration, du rythme, du phrasé, de la couleur du son, des intensités et de l'expression; développer les qualités inhérentes au travail collectif : ponctualité, assiduité, respect du chef et des autres participants et participants, discipline, sens de la responsabilité, esprit d'équipe.

Contenu : répétitions hebdomadaires en vue de plusieurs concerts à l'Université et à l'extérieur.

Préalables : MUI 157 à MUI 158, MUI 257 à MUI 258, MUI 258 à MUI 357, MUI 357 à MUI 358

MUI 171-172 1 cr. ch.
MUI 173-174 1 cr. ch.
MUI 175-176 1 cr. ch.

Atelier de musique de chambre I à VI

Objectifs : acquérir des connaissances dans la pratique de l'exécution de la musique de chambre; explorer le répertoire d'ensemble instrumental; développer les mécanismes nécessaires à l'amélioration du jeu d'ensemble.

Contenu : répétitions régulières. Cours en groupe. Apprentissage du jeu à l'intérieur d'un ensemble. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalables : MUI 171 à MUI 172; MUI 172 à MUI 173; MUI 173 à MUI 174; MUI 174 à MUI 175; MUI 175 à MUI 176

MUI 181 2 cr.

Atelier scénique I

Objectif : explorer les différentes techniques scéniques permettant à l'interprète de mieux communiquer et de s'exprimer par le geste et le mouvement.

Contenu : étude des techniques scéniques de base visant à favoriser l'expression musicale à partir de diverses scènes du répertoire ou mises en situation.

Préalable : MUI 181 à MUI 182

MUI 312 1 cr.

Atelier d'accompagnement jazz V

Objectifs : développer les compétences nécessaires pour le travail d'accompagnement.

Contenu : travaux de lecture à vue. Exercices en déchiffrement rapide. Réalisation d'introductions et de finales. Étude du répertoire d'accompagnement pour instrumentistes et chanteurs. Accompagnement des étudiantes et étudiants en interprétation jazz lors de leurs concerts de classe et examens instrumentaux.

Préalable : MUI 213

MUI 313 1 cr.

Atelier d'accompagnement jazz VI

Objectifs : développer les compétences nécessaires pour le travail d'accompagnement.

Contenu : travaux de lecture à vue. Exercices en déchiffrement rapide. Réalisation d'introductions et de finales. Étude du répertoire d'accompagnement pour instrumentistes et chanteurs. Accompagnement des étudiantes et étudiants en interprétation jazz lors de leurs concerts de classe et examens instrumentaux.

Préalable : MUI 312

MUI 361-362 3 cr. ch.**Atelier d'art vocal et choral I et II**

Objectifs : parfaire ses connaissances et ses techniques reliées à la pratique vocale ou chorale; développer la compréhension des indications techniques, expressives et stylistiques relevées dans les partitions vocales ou chorales.

Contenu : étude des différents éléments techniques reliés à la pratique vocale ou chorale. Étude des mécanismes de projection et de capacité vocales. Travail de prononciation et de diction. Étude des caractéristiques stylistiques propres à une œuvre vocale ou chorale. Ateliers de résolution de problèmes et d'interprétation.

Préalables : MUI 361 à MUI 362, MUI 362 à MUI 363

MUI 421 6 cr.**Instrument I**

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

MUI 422 6 cr.**Instrument II**

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 421

MUI 431 2 cr.**Atelier d'opéra I**

Objectifs : assimiler un rôle d'opéra ou des extraits d'œuvre lyriques; approfondir sa compréhension des diverses situations dramatiques impliquées par la partition et le livret; améliorer sa technique d'exécution; acquérir les principales notions du jeu scénique permettant d'interpréter le répertoire choisi sur scène et en public.

Contenu : étude des diverses composantes d'un rôle d'opéra. Assimilation des techniques de jeu scénique et du chant d'ensemble. Participation active à la création d'un spectacle d'art lyrique. Leçons individuelles et cours de groupe.

Préalable : MUI 431 à MUI 432

MUI 441 3 cr.**Instrument I**

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une demi-heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

MUI 442 3 cr.**Instrument II**

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une demi-heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 441

MUI 443 3 cr.**Instrument III**

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une demi-heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 442

MUI 444 3 cr.**Instrument IV**

Objectifs : développer une approche technique sûre de l'instrument ou de la voix; explorer les caractéristiques de style qui s'appliquent aux principaux répertoires; acquérir la maîtrise de soi requise pour les prestations en public et la discipline nécessaire à la pratique individuelle de l'instrument.

Contenu : une demi-heure de leçon individuelle par semaine. Étude d'un répertoire de niveau approprié.

Préalable : MUI 443

MUS**MUS 105 2 cr.****Formation auditive I**

Objectifs : améliorer la perception auditive sur les plans rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit ou en solfège les éléments constituant un passage musical classique et jazz.

Contenu : solfège tonal non modulant incluant les degrés chromatiques et les notes ornementales en utilisant les clés de sol, de fa et de ut troisième ligne. Dictée tonale non modulante à une ou deux voix. Dictée et solfège rythmiques. Dictée d'accords isolés allant jusqu'à ceux de septième du deuxième degré avec leurs versements. Dictée atonale. Dictée de progressions harmoniques non modulantes incluant les dominantes secondaires. Dictée de progressions harmoniques simples en jazz.

Concomitante : MUE 201

MUS 106 2 cr.**Formation auditive II**

Objectifs : améliorer la perception auditive sur le plan rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit ou en solfège les éléments constituant un passage musical.

Contenu : solfège tonal avec modulation aux tons voisins en utilisant les clés de sol, de fa et de ut (troisième et quatrième lignes); dictée tonale modulante à une ou deux voix. Dictée et solfège rythmiques.

Dictée d'accords incluant tous les accords de septième avec leurs renversements et les accords de neuvième, onzième et treizième en position fondamentale. Dictée atonale. Dictée de progressions harmoniques modulantes et de progressions jazz de niveau intermédiaire.

Préalable : MUS 105

MUS 109 2 cr.**Initiation à la direction chorale**

Objectif : s'initier aux techniques fondamentales de la direction d'un chœur.

Contenu : étude des techniques de base de direction. Examen de partitions chorales. Application des techniques de direction sur des œuvres chorales. Laboratoire de direction avec un ensemble vocal.

Préalables : MUE 101 et MUS 126

MUS 123 1 cr.**Bibliographie et technique de recherche**

Objectifs : apprendre à exploiter les ressources d'une bibliothèque universitaire de musique; planifier les étapes d'une recherche documentaire; maîtriser les techniques de présentation écrite et orale de travaux de recherche de niveau universitaire.

Contenu : prise de contact avec les principaux outils de recherche. Planification de sujets de recherche dans les différents domaines de la musique. Étude des modes de présentation d'une recherche écrite et orale de niveau universitaire. Recherche supervisée sur un sujet libre. Supervision de la rédaction d'un essai.

MUS 142 3 cr.**Pédagogie instrumentale**

Objectifs : être capable de développer des stratégies d'enseignement de l'instrument basées sur la connaissance des fondements de la psychologie cognitive; connaître les principaux facteurs de l'apprentissage (représentation et transfert des connaissances, motivation, etc.); apprendre à bien gérer la relation maître-élève.

Contenu : élaboration d'une méthode de travail d'un instrument à travers l'étude des différentes étapes de la construction du savoir. Stages pédagogiques supervisés. Résolution de problèmes maître-élève à partir de cas spécifiques présentés en classe.

MUS 143 3 cr.**Initiation à la direction**

Objectif : s'initier aux techniques fondamentales de la direction d'orchestre et de chœur.

Contenu : étude de la direction; examen de partitions orchestrales et chorales. Laboratoires de direction, avec orchestre ou chœur.

Concomitante : MUE 201

MUS 146 3 cr.**Industrie de la musique**

Objectifs : s'initier aux caractéristiques de l'industrie de la musique; apprendre à planifier son développement professionnel et à en gérer les aspects financiers et commerciaux.

Contenu : étude de la structure de l'industrie de la musique. Appréciation du rôle de chacun des intervenants du milieu professionnel. Étapes d'élaboration d'un dossier d'artiste. Étude des organismes commanditaires et subventionnaires. Étude des modalités de demandes de bourses et de subventions.

MUS 205 2 cr.**Formation auditive III**

Objectifs : améliorer la perception auditive sur le plan rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit ou en solfège les éléments constituant un passage musical d'une plus grande complexité.

Contenu : solfège tonal avec chromatisme et modulation aux tons éloignés en utilisant les clés de sol, de fa et de ut (troisième et quatrième lignes). Solfège et dictée rythmiques. Solfège et dictée atonaux. Dictée mélodique tonale à une ou plusieurs voix avec modulation aux tons éloignés. Dictée d'accords isolés allant jusqu'à ceux de neuvième et de sixte augmentée. Dictée harmonique propre au langage romantique.

Préalable : MUS 106

MUS 206 2 cr.**Formation auditive IV**

Objectifs : améliorer la perception auditive sur le plan rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire en dictée un passage de musique tonale ou atonale; acquérir une maîtrise du solfège tonal et atonal.

Contenu : solfège tonal avec chromatisme et modulation aux tons éloignés utilisant les clés de sol, de fa et de ut (première, troisième et quatrième lignes). Solfège et dictée rythmiques. Dictée mélodique tonale à une ou plusieurs voix avec modulation aux tons éloignés. Solfège et dictée atonales. Dictée d'accords isolés incluant des structures harmoniques non tonales (*clusters*, harmonie de quarts et de quintes). Dictée harmonique propre au langage du début du 20^e siècle.

Préalable : MUS 205

MUS 251 1 cr.**Harmonisation au clavier**

Objectifs : développer des habiletés d'harmonisation au clavier de courtes mélodies classiques et populaires; acquérir des outils et des mécanismes techniques pour l'accompagnement au clavier.

Contenu : étude des enchaînements d'accords à trois et quatre sons. Étude des progressions harmoniques les plus utilisées dans l'accompagnement de mélodies classiques et populaires. Réalisation de basses chiffrées.

MUS 261 1 cr.**Harmonisation jazz au clavier I**

Objectifs : acquérir une connaissance de base de l'harmonie jazz et réaliser des enchaînements harmoniques à l'aide du clavier.

Contenu : étude et réalisation des symboles d'accords. Écriture à quatre et cinq voix. Exécution au clavier des différents enchaînements d'accords de septième. Réalisation au clavier des principales progressions harmoniques couramment utilisées dans le répertoire jazz. Interprétation au clavier d'une marche harmonique d'une pièce du répertoire standard de jazz.

Concomitante : MUE 201

MUS 262 1 cr.**Harmonisation jazz au clavier II**

Objectifs : parfaire sa connaissance de base du clavier en tant qu'outil de travail. Réaliser plusieurs concepts d'écriture à l'aide du clavier.

Contenu : formation au clavier des différents accords avec leurs extensions et altérations. Écriture à quatre et cinq voix. Réalisation au clavier des principales

progressions harmoniques couramment utilisées dans le répertoire jazz. Interprétation au clavier de marches harmoniques de niveau intermédiaire tirées du répertoire standard de jazz.

Préalable : MUS 261

MUS 343 3 cr.

Initiation à la direction instrumentale

Objectifs : acquérir les bases d'une technique efficace et expressive de la direction d'un ensemble instrumental grâce à des exercices pratiques, des observations, des préparations et des autoévaluations.

Contenu : cours théorique et pratique axé sur l'apprentissage des techniques de base de la direction instrumentale. Étude et préparation de la partition du directeur : connaissance et annotation de la partition. Préparation du temps de podium : techniques de répétition, analyse du temps de répétition et élaboration d'un plan de travail. Exercices pratiques et travail au podium avec un ensemble instrumental.

MUS 344 3 cr.

Enregistrement I

Objectif : acquérir des connaissances en studio d'enregistrement.

Contenu : introduction à la prise de son, aux microphones, aux consoles de son, à l'enregistrement audionumérique par ordinateur avec le logiciel Protools. Travaux pratiques.

MUS 345 3 cr.

Enregistrement II

Objectif : parfaire ses connaissances en studio d'enregistrement.

Contenu : poursuite de l'apprentissage de la prise de son en studio. Apprentissage des différents traitements de signaux tels que la réverbération, la compression, l'égalisation ainsi que le montage et le mixage sonore. Travaux pratiques.

Préalable : MUS 344

MUS 360 2 cr.

Stage d'enseignement instrumental I

Objectifs : développer des habiletés pédagogiques dans le cadre de l'enseignement de l'instrument, de la voix ou de la musique d'ensemble en petits groupes; apprendre à analyser les besoins pédagogiques des élèves; développer une démarche autonome et professionnelle en enseignement, respectueuse des ressources, des exigences et des contraintes imposées par l'environnement; apprendre à gérer la relation maître-élèves et les relations professionnelles avec les intervenants.

Contenu : stage pédagogique de 10 cours de 75 minutes dont deux supervisés. Quatre rencontres de planification, de formation, d'observation et d'autoévaluation.

Préalable : MUS 142

MUS 361 2 cr.

Stage d'enseignement instrumental II

Objectifs : perfectionner des habiletés pédagogiques dans le cadre de l'enseignement de l'instrument, de la voix ou de la musique d'ensemble en petits groupes; apprendre à analyser les besoins pédagogiques des élèves; développer une démarche autonome et professionnelle en enseignement, respectueuse des ressources, des exigences et des contraintes imposées par l'environnement; apprendre à gérer la relation maître-élèves et les relations professionnelles avec les intervenants.

Contenu : stage pédagogique de 10 cours de 75 minutes dont deux supervisés. Quatre rencontres de planification, de formation, d'observation et d'autoévaluation.

Préalable : MUS 360

MUS 401-402 1 cr. ch.

Séminaire de musique I-II

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 403-404 3 cr. ch.

Séminaire de musique III-IV

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 405 2 cr.

Séminaire de musique IX

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 406 2 cr.

Séminaire de musique X

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 407 1 cr.

Séminaire de musique XI

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu ; définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 408 1 cr.

Séminaire de musique XII

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 411-412 1 cr. ch.

MUS 413-414 3 cr. ch.

Séminaire de musique V à VIII

Objectif : réaliser des projets de recherche ou d'expérimentation en musique de tout genre.

Contenu : définition d'un projet de recherche et d'expérimentation en matières théoriques, historiques ou pratiques de la musique en fonction des besoins et des préoccupations pédagogiques.

MUS 501 2 cr.

Formation auditive jazz I

Objectifs : améliorer la perception auditive sur les plans rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit en solfège ou à l'instrument les éléments constituant un passage musical jazz.

Contenu : étude des intervalles et des motifs mélodiques par degrés des différentes gammes. Transcription de mélodies construites à partir des gammes majeures, mineures, pentatoniques et blues sans chromatisme. Reconnaissance des modes de la gamme majeure. Étude des accords de septième et de leurs renversements. Identification des progressions d'accords en mode majeur. Exercices de dictée et solfège rythmiques binaires et ternaires utilisant les différentes combinaisons de croches égales, croches swing et triolets. Étude des techniques de transcriptions musicales. Réalisation de transcriptions blues ou modales du répertoire de jazz.

MUS 502 2 cr.

Formation auditive jazz II

Objectifs : améliorer la perception auditive sur les plans rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit en solfège ou à l'instrument les éléments constituant un passage musical jazz.

Contenu : étude des intervalles et des motifs mélodiques par degrés des différentes gammes. Transcription de mélodies construites à partir des gammes majeures, mineures, pentatoniques et blues avec chromatisme. Étude des gammes be-bop, diminuées et par tons ainsi que des accords de neuvième, onzième et treizième sans altérations. Identification des progressions simples d'accords en mode mineur. Exercices de dictée et solfège rythmiques utilisant les différentes combinaisons binaires et ternaires de doubles-croches. Réalisation de transcriptions du répertoire standard de jazz, de mélodies harmonisées à deux voix et de lignes de basse simples.

Préalable : MUS 501

MUS 503 2 cr.

Formation auditive jazz III

Objectifs : améliorer la perception auditive sur les plans rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à reproduire par écrit en solfège ou à l'instrument les éléments constituant un passage musical jazz.

Contenu : étude des motifs mélodiques par degrés des différentes gammes. Transcription de mélodies construites à partir des gammes be-bop, diminuées et par tons. Reconnaissance des modes de la gamme mineure mélodique. Étude des accords de neuvième, onzième et treizième avec altérations. Identification des progressions d'accords plus élaborées en modes majeur et mineur. Exercices de dictée et solfège rythmiques utilisant les particularités des rythmes latins. Réalisation de transcriptions du répertoire be-bop, de mélodies harmonisées à trois voix et de lignes de basse plus élaborées.

Préalable : MUS 502

MUS 504 2 cr.

Formation auditive jazz IV

Objectifs : améliorer la perception auditive sur les plans rythmique, harmonique et mélodique; développer l'habileté à repro-

duire par écrit en solfège ou à l'instrument les éléments constituant un passage musical jazz.

Contenu : étude des motifs mélodiques par degrés des différentes gammes. Transcription de mélodies construites à partir des gammes altérées et be-bop. Reconnaissance des modes de la gamme mineure mélodique. Étude des accords de neuvième, onzième et treizième avec altérations. Identification des progressions d'accords plus élaborées en modes majeur et mineur. Exercices de dictée et solfège rythmiques utilisant les particularités des instruments de percussions latines et de la batterie. Réalisation de transcriptions de solos des grands maîtres de l'époque moderne et d'une transcription complète d'un arrangement à quatre voix avec section rythmique.

Préalable : MUS 503

MUS 541 3 cr.

Danse folklorique et enfantine

Objectifs : connaître le répertoire de danses folkloriques et enfantines; apprendre les différents pas de danse associés au répertoire choisi; étudier les liens qui existent entre la chanson et la danse, entre la forme musicale et la chorégraphie.

Contenu : étude du répertoire de danses folkloriques et enfantines. Apprentissage et analyse des pas de base de la danse folklorique. Étude des rapports entre la chanson et la danse, entre la forme musicale et la chorégraphie. Travail de bibliographie, de discographie, de notation et de création.

MUS 542 3 cr.

Eutonie

Objectifs : connaître les fondements du mouvement organique selon la démarche pédagogique de Gerda Alexander; améliorer la posture et développer la prise de conscience de l'unité fonctionnelle corporelle en lien avec les activités d'apprentissage et d'interprétation musicale.

Contenu : étude des fondements du mouvement organique selon la démarche pédagogique de Gerda Alexander. Prévention des problèmes musculosquelettiques, prise de conscience de l'unité fonctionnelle corporelle, travail sur l'image du corps, développement de sens tactile, recherche de l'équilibre postural et tonique ajusté à l'action. Perception et analyse de divers principes de mouvements en rapport avec l'apprentissage et l'interprétation musicale.

MUS 543 3 cr.

Rythmique

Objectif : développer la perception auditive, le sens rythmique et l'expression musicale par des exercices spécifiques.

Contenu : développement de la perception auditive, du sens rythmique et de l'expression musicale. Exercices sensoriels et moteurs faits en étroite relation avec la musique pour procurer à l'individu des images auditives et motrices. Travail de créativité fait à partir de bandes sonores.

MUT

MUT 201 3 cr.

Édition musicale informatisée

Objectifs : acquérir la connaissance théorique et pratique des logiciels d'édition musicale; apprendre à connaître les normes de l'édition musicale.

Contenu : introduction aux divers logiciels d'édition et de transcription musicale. Étude approfondie de logiciels d'édition musicale dont Finale. Travaux pratiques.

MUT 211 3 cr.**Musique et image**

Objectifs : acquérir les connaissances théoriques et pratiques des logiciels de synchronisation audio/vidéo; étude de leurs diverses applications.

Contenu : introduction aux différents logiciels spécialisés dans la synchronisation audio/vidéo. Travaux pratiques.

MUT 212 3 cr.**Musique à l'image**

Objectif : comprendre les différentes étapes liées à la composition, à la réalisation et à la production de la musique sur image (film, documentaire, etc.).

Contenu : étude pratique de l'ensemble des étapes menant à la composition et à la production d'une trame sonore (édition, réalisation d'une bande temporaire, analyse du discours visuel, etc.). Application sous forme d'un projet concret menant à un enregistrement en studio avec des musiciens.

ORT**ORT 201 3 cr.****Introduction à la théologie orthodoxe**

Objectifs : acquérir une vision d'ensemble du programme; s'initier à la formation théologique selon la tradition orthodoxe.

Contenu : la sainte Tradition, dépôt de la foi, ses sources et son autorité. La notion orthodoxe de la tradition comme présence vivante du Verbe et de l'Esprit de Dieu dans l'Église. Les Écritures, critère et aspect de la tradition de l'Église. Présentation et explication des autres sources de la tradition : conciles, symbole de foi, enseignements des Pères, liturgie, canons, iconographie.

ORT 202 3 cr.**Histoire de l'Église I**

Objectif : s'initier à l'histoire de l'Église orthodoxe depuis ses origines jusqu'au Grand Schisme (1054).

Contenu : l'étymologie du mot orthodoxe. L'évolution historique depuis les origines et le patronage spirituel des grands patriarchats apostoliques; la défense de la foi pendant les grands conciles œcuméniques (325-787), le triomphe de l'orthodoxie sur l'icône (842); les peuples christianisés par Byzance (serbes, bulgares, slaves, russes, hongrois); la vie ecclésiastique, la discipline, le culte et le monarchisme (4^e-11^e siècle); l'orthodoxie byzantine avant le Grand Schisme (1054).

ORT 203 3 cr.**Spiritualité orthodoxe**

Objectif : se familiariser avec les grands thèmes de la spiritualité orthodoxe.

Contenu : étude de l'approche orthodoxe des manifestations du spirituel et du sacré dans la vie quotidienne. Thèmes abordés : la prière, le monachisme, l'ecclésiologie, la religion populaire, les arts sacrés.

ORT 204 3 cr.**La vie liturgique I : l'eucharistie**

Objectif : s'initier à la compréhension de la Liturgie orthodoxe (l'eucharistie), son histoire, ses caractéristiques générales, ses fondements théologiques.

Contenu : l'eucharistie comme centre de la vie de l'Église, sa structure liturgique comme reflet de la théologie orthodoxe, expérience du salut comme fait historique et espérance eschatologique; lien des autres rituels à l'eucharistie; dimensions pastorales et catéchétiques de la vie liturgique.

ORT 205 3 cr.**La tradition dogmatique I**

Objectif : s'initier à la tradition dogmatique de l'Église orthodoxe comme exposé de l'expérience ecclésiale autour des grandes réalités de la foi chrétienne.

Contenu : présentation et exploration des grands thèmes de la tradition dogmatique de l'Église : la création, l'anthropologie théologique (l'humanité à l'image et à la ressemblance de Dieu), les dimensions personnelles et cosmiques de la chute et du salut; essence (ousia) et énergies de Dieu; la Trinité formée de trois hypostases divines partageant une même essence; la christologie, Jésus Christ personne unique à deux natures; la pneumatologie, procession et activité du Saint-Esprit.

ORT 206 3 cr.**La Tradition orthodoxe : les saints**

Objectif : s'initier aux vies des saints de l'Église orthodoxe qui représentent la source authentique et un témoignage unique de la tradition et de la spiritualité orthodoxe.

Contenu : les actes et miracles des saints comme tradition vivante et populaire constituant une vaste encyclopédie spirituelle; les vies des saints comme répertoire de connaissances sur la théologie, la philosophie, l'histoire civile et l'histoire de l'Église, la géographie ecclésiastique, l'apologétique; l'originalité de l'interprétation des Écritures par les récits simples et concrets des vertus et des connaissances de martyrs, de prophètes, d'apôtres, de hiérarques, d'ascètes, de justes, de saints militaires, de saintes femmes et d'une multitude de saints inconnus qui présentent un buisson ardent des expériences divines.

ORT 207 3 cr.**La Tradition dogmatique II : ecclésiologie**

Objectif : poursuivre l'initiation à la Tradition dogmatique en approfondissant sa vision ecclésiologique.

Contenu : la fondation trinitaire de l'Église. Conceptions et compréhensions de l'Église selon la tradition patristique et la théologie orthodoxe contemporaine : ecclésiologie « cypranique », eucharistique, de communion (*koinônia*). La Théotokos (Vierge Marie) comme « image de l'Église »; relations ecclésiologie-mariologie. L'Église et la communion des saints. Dimensions eschatologiques : le Royaume de Dieu et les fins dernières.

ORT 208 3 cr.**Les Pères de l'Église I**

Objectif : s'initier au monde et aux personnages des Pères orientaux de l'Église du 4^e au 8^e siècle.

Contenu : comprendre ce qu'est un « Père de l'Église »; l'importance des Pères de l'Église pour la théologie orthodoxe contemporaine; survol des fondations historiques et culturelles de l'ère patristique; introduction biographique aux Pères les plus importants avec lecture des textes représentatifs de leurs œuvres majeures.

ORT 209 3 cr.**La Tradition catéchétique**

Objectif : apprendre à discerner les paramètres des œuvres catéchétiques à partir des premiers siècles de l'Église jusqu'à la Renaissance.

Contenu : analyse de textes catéchétiques de Cyrille de Jérusalem, Augustin, Grégoire de Nysse, Tertullien; le catéchisme comme système d'éducation morale au Moyen Âge; son influence sur la vie politique et sur l'expérience chrétienne populaire; liens avec la tradition catéchétique catholique.

ORT 210 3 cr.**Histoire de l'Église II**

Objectif : s'initier à l'histoire de l'Église orthodoxe depuis 1054 jusqu'à nos jours. Contenu : la situation religieuse de l'Orient après 1054, les croisades, les tentatives d'union, les conciles d'union (Lyon : 1274, Ferrare-Florence : 1439); les Églises orthodoxes jusqu'à la chute de Constantinople (1453); la culture théologique orthodoxe du 11^e au 15^e siècle; la situation dramatique des orthodoxes après 1453; les synodes orthodoxes du 17^e siècle; les Églises orthodoxes aux 19^e et 20^e siècles; les patriarchats apostoliques, les nouveaux patriarchats, les Églises autocéphales; la diaspora orthodoxe et le mouvement œcuménique.

ORT 211 3 cr.**La Bible dans l'orthodoxie**

Objectif : s'initier à une compréhension des Écritures et à leur interprétation dans la tradition orthodoxe.

Contenu : la formation du canon des Écritures dans l'Orient chrétien; l'autorité de la Bible et ses liens avec la Tradition; exégèse scripturaire patristique, allégorie, théoria, typologie, écoles exégétiques d'Alexandrie et d'Antioche; les Écritures dans le culte de l'Église; attitudes orthodoxes face à la critique biblique moderne.

ORT 212 3 cr.**La tradition canonique de l'Église orthodoxe**

Objectif : se familiariser avec les canons qui règlent la vie ecclésiale.

Contenu : une étude des textes canoniques émis par les conciles locaux et œcuméniques et par les Pères, ainsi que les notions fondamentales qui servent à interpréter les canons individuels et le corpus entier.

ORT 213 3 cr.**La vie liturgique II : les autres sacrements**

Objectif : se familiariser avec les mystères sacramentels autres que l'Eucharistie.

Contenu : étude des textes et des rites du baptême, de la chrismation, du mariage, du repentir, de l'ordination et de l'onction, ainsi que de la vision sacramentelle telle qu'elle s'exprime dans l'Église orthodoxe.

ORT 214 3 cr.**Questions particulières de spiritualité**

Objectif : s'initier à certains phénomènes ou paraphénomènes de la spiritualité orthodoxe.

Contenu : le palamisme historique, les paramètres historiques de la querelle hésychaste au 14^e siècle; le piétisme des 17^e et 18^e siècles; profils de personnages influencés par le piétisme, comme saint Tikhon de Zadonsk, saint Nicodème l'Agiorite; le mouvement philocalique et le renouveau hésychaste du 19^e siècle; l'influence du Mont Athos, la contribution

de Macaire Notaras, Nicodème l'Agiorite et Paissii Velichkovski à la diffusion du mouvement philocalique et hésychaste; autres manifestations de la spiritualité orthodoxe.

ORT 215 3 cr.**L'art de l'icône**

Objectif : s'initier au symbolisme mystique des icônes byzantines.

Contenu : les origines de l'architecture religieuse, à partir du 3^e siècle; les fresques et les mosaïques ornant les édifices destinés à la célébration de l'eucharistie; la vénération des icônes et la querelle iconoclaste; le développement de l'iconographie et sa fonction dans la liturgie et dans la vie de l'Église orthodoxe.

ORT 216 3 cr.**Architecture ecclésiastique de l'orthodoxie**

Objectif : s'initier à la théologie de la forme et des structures du lieu de culte orthodoxe.

Contenu : les origines de l'architecture religieuse, à partir du 3^e siècle; les fresques et les mosaïques ornant les édifices destinés à la célébration de l'eucharistie; l'orientation eschatologique comme critère déterminant la formation de l'édifice et son programme décoratif; le lieu de culte comme image du Royaume de Dieu; influence de la tradition monastique et de la spiritualité hésychaste sur l'architecture.

ORT 217 3 cr.**Introduction à la musique byzantine**

Objectifs : apprendre la notation et la théorie de base de la musique byzantine; s'habituer à rendre les chants d'Église de façon plus précise, plus authentique et plus belle.

Contenu : exercices d'apprentissage des éléments de la « grammaire » de la musique byzantine; l'hymnologie de l'Église orthodoxe; analyse de sa fonction dans la structure des rites liturgiques et dans la spiritualité.

ORT 218 3 cr.**Éthique orthodoxe**

Objectifs : comprendre le rôle de l'éthique dans le programme théologique orthodoxe en identifiant les principes théologiques d'une orthopraxie; se familiariser avec quelques théologiens contemporains.

Contenu : le caractère non traditionnel de l'éthique dans le programme théologique orthodoxe. Principes théologiques de base d'une réflexion éthique orthodoxe. Introduction aux théologiens contemporains représentatifs : Yannaras, Harakas, Guroian.

ORT 219 3 cr.**Défis contemporains I**

Objectif : être en mesure de faire une réflexion sur les situations nouvelles qui affectent les Églises orthodoxes.

Contenu : l'orthodoxie et les religions du monde. Les femmes et les Églises. L'œcuménisme. La question écologique, etc.

ORT 220 3 cr.**Défis contemporains II**

Objectif : s'initier à la résolution de certaines énigmes éthiques posées par la culture occidentale et le développement techno-scientifique actuel.

Contenu : les problématiques de la bioéthique comme l'avortement, l'euthanasie, la fécondation *in vitro*, les greffes d'organes, etc.; étude de cas particuliers.

ORT 221 **3 cr.****Orthodoxie et littérature**

Objectif : être en mesure de faire le lien entre des œuvres littéraires importantes et l'expérience religieuse orthodoxe.
Contenu : étude d'extraits de romans et d'essais de grands écrivains grecs et russes. L'influence de l'esprit orthodoxe sur les écrits de Tolstoï, Dostoïevski, Papadiamandis, Kazantzákis, etc.

ORT 222 **3 cr.****Histoire et présence de l'Église orthodoxe en Occident**

Objectif : s'initier à l'histoire de l'Église orthodoxe hors de ses pays d'origine comme phénomène contemporain important.
Contenu : l'orthodoxie par-delà l'Orient dans le monde contemporain. Diaspora et mission. Accent sur l'histoire de l'Église orthodoxe en Amérique du Nord et en Europe occidentale. Le défi de la multiplicité des juridictions. Le patriarcat œcuménique et l'unité orthodoxe. Rencontres entre les orthodoxes et les autres chrétiens en Occident.

ORT 223 **3 cr.****Le grec néotestamentaire**

Objectif : s'initier au grec du Nouveau Testament pour une meilleure intelligence des écritures.

Contenu : études des formes grammaticales simples du grec du Nouveau Testament, mémorisation de quelque 500 mots de la Koïnè hellénistique. Recherches sur les formes étymologiques fréquemment utilisées dans les Évangiles, et leur présence dans les textes patristiques.

ORT 224-225 **3 cr. ch.****Questions particulières de théologie orthodoxe I-II**

Objectif : approfondir une question particulière.

Contenu : parmi différentes questions théologiques qui présentent un intérêt particulier, un sujet précis est annoncé à l'occasion du processus de choix des activités pédagogiques.

ORT 226 **3 cr.****L'Église orthodoxe contemporaine**

Objectif : s'initier à diverses dimensions de l'Église orientale à travers l'histoire.
Contenu : l'histoire de l'Église byzantine jusqu'à 1453. L'avènement des Églises slaves. Le développement d'Églises nationales modernes et la diaspora. La relation entre l'Église et l'État. Les relations avec la Papauté. Les croisades, les hérésies. La société, l'éducation et la politique byzantines.

ORT 227 **3 cr.****Les Pères de l'Église II**

Objectif : s'initier à la pensée patristique en général.
Contenu : la nature et la particularité de la pensée patristique en général. Analyse de l'œuvre de certains Pères de l'Église en particulier.

ORT 228 **3 cr.****La théologie liturgique de l'Église orthodoxe**

Objectif : analyser les principaux aspects, institutions et applications de la théologie liturgique dans l'Église orthodoxe.

Contenu : les organisations propres à l'Église orthodoxe. L'administration hiératique,

la théologie doctrinale et le ministère pastoral. L'accent sur la sainteté personnelle, l'expression artistique. L'expérience de la rencontre avec Dieu dans une célébration liturgique commune.

ORT 229 **3 cr.****L'art dans la tradition orthodoxe**

Objectif : reconnaître les caractéristiques générales des principaux arts liturgiques dans la tradition orthodoxe.

Contenu : l'iconographie comme la forme d'art la plus importante à Byzance et dans le christianisme primitif en général, ainsi que son rôle majeur dans les cultures orthodoxes. Les fondements théologiques et le développement historique de cet art spirituel. Le développement de l'architecture des églises et la manière dont les églises, comme symboles vivants, reflètent la spiritualité de la tradition orthodoxe. La musique et l'hymnographie byzantines, leurs stades de développement et leurs influences.

ORT 230 **3 cr.****Introduction au Nouveau Testament**

Objectif : s'initier à la manière herméneutique orthodoxe d'aborder les quatre Évangiles du Nouveau Testament, selon l'éclairage de la tradition patristique.

Contenu : les quatre Évangiles : Mathieu, Marc, Luc et Jean. Les auteurs, les origines historiques, le langage, l'autorité, et les principaux problèmes et préoccupations de l'herméneutique seront explorés. Certains commentaires de Pères de l'Église seront utilisés dans un effort d'accéder aux textes à la manière orthodoxe et d'étudier comment ils sont lus et interprétés à la lumière de la tradition patristique.

ORT 701 **3 cr.****La spiritualité orthodoxe dans un monde séculier**

Cibles de formation : favoriser la conservation des éléments fondamentaux de la spiritualité orthodoxe et leur application aux réalités vécues. Soutenir l'adaptation de l'héritage spirituel orthodoxe à la société contemporaine séculière, plurielle et laïque. Connaître les principaux courants spirituels orthodoxes et les grandes personnalités qui se sont démarquées face aux défis résultant de la modernité et de la sécularisation. Connaître et interpréter les particularités de la spiritualité orthodoxe en divers contextes socioculturels, notamment dans les pays de culture orthodoxe et les pays d'immigration orthodoxe.

Contenu : les origines et l'évolution de la spiritualité orthodoxe face à la modernisation depuis la fin du 18^e siècle, à travers les thèmes et les personnalités marquants, et ce, dans le contexte des principaux foyers de présence orthodoxe.

ORT 722 **3 cr.****Droit canon et ecclésiologie orthodoxe**

Cibles de formation : comprendre les composantes de culte de la tradition canonique et ecclésiologique orthodoxe. Être en mesure de reconnaître ces éléments et leur fonction dans la constitution actuelle des églises orthodoxes.

Contenu : études de la tradition canonique et de sa signification dans l'ecclésiologie orthodoxe. Variété de l'organisation des églises orthodoxes. Aspects ecclésiologiques communs et particuliers. Droit et ecclésiologie dans les rapports interorthodoxes.

ORT 733 **3 cr.****Thèmes particuliers de spiritualité orthodoxe**

Cible de formation : connaître les grandes composantes de la spiritualité orthodoxe. Interpréter les courants de spiritualité orthodoxe dans leur ancrage historique et leur signification pour la vie de foi.

Contenu : études de la tradition spirituelle orthodoxe, notamment sa mystique, son hagiographie, la philocalie. Développement de la spiritualité du 19^e au 21^e siècle. Lien de la spiritualité avec la liturgie orthodoxe. Influence de cette spiritualité sur la spiritualité chrétienne actuelle.

ORT 830-831 **3 cr. ch.****Thèmes de théologie orthodoxe I-II**

Objectif : approfondir un thème ou un problème spécial en théologie orthodoxe.

Contenu : étude de thèmes et problèmes spéciaux en théologie orthodoxe soit en cours, en séminaire ou en régime particulier pour une étudiante ou un étudiant en recherche.

ORT 833 **3 cr.****Origines et développement des rites orientaux**

Objectif : approfondir les origines et le développement des traditions liturgiques orientales, dans une perspective historique.

Contenu : présentation des caractéristiques communes et particulières des différents rites orientaux, de leur histoire et de leur évolution à travers les siècles jusqu'à maintenant.

ORT 834 **3 cr.****La paléographie grecque**

Objectif : effectuer des recherches plus avancées dans les fondements de la tradition orthodoxe, par l'initiation à la paléographie grecque.

Contenu : étude de la paléographie grecque, des instruments nécessaires pour effectuer des recherches sur des manuscrits, déjà édités ou non.

ORT 836 **3 cr.****Pèlerinage aux sources I**

Objectif : s'approprier les origines historiques de la liturgie et de l'art orthodoxe byzantins.

Contenu : préparation au voyage : explication des aspect historiques et théologiques de chaque site visité, particulièrement quant à la liturgie et à l'art orthodoxe byzantins.

ORT 837 **3 cr.****Pèlerinage aux sources II**

Objectif : approfondir la compréhension des origines de la liturgie et de l'art orthodoxe byzantins.

Contenu : voyage : visites de lieux où la liturgie et l'art byzantins sont pratiqués : Cappadoce (Asie Mineure), Constantinople, Philppes, Thessalonique, Meteora, Athènes et Patmos.

ORT 838 **3 cr.****Thèmes de théologie orthodoxe**

Objectif : approfondir un thème ou un problème spécial en théologie orthodoxe.

Contenu : étude de thèmes et problèmes spéciaux en théologie orthodoxe soit en cours, en séminaire ou en régime particulier pour une étudiante ou un étudiant en recherche.

PHI**PHI 370** **3 cr.****Panorama historique de la pensée humaine**

Objectifs : introduire à l'ensemble du développement de la réflexion humaine à travers l'histoire de la philosophie, des grands courants religieux et de la science; permettre un premier contact avec l'ensemble du paysage philosophique.

Contenu : les grandes figures et les principales thématiques de l'histoire de la pensée, des origines à nos jours.

PMI**PMI 700** **1 cr.****Introduction au programme**

Objectifs : saisir le programme et ses articulations; réfléchir sur ses acquis de départ et sur les savoirs, savoir-faire et savoir-être à développer. S'approprier la démarche réflexive et collaborative du programme et les fondements épistémologiques du programme.

Contenu : des activités de socialisation au programme, des savoirs fondamentaux, une démarche méthodologique.

PMI 701 **3 cr.****Flux migratoires**

Objectifs : analyser les dimensions historique, politique, juridique, éthique, culturelle et linguistique ainsi que les enjeux interculturels liés aux questions de flux migratoires et de mondialisation des sociétés. Évaluer les impacts des mouvements de population, des structures de la mondialisation, des politiques et réglementations dans des situations et contextes de diversité. Identifier les pistes et actions de médiation.

PMI 702 **3 cr.****Rapports et échanges internationaux**

Objectifs : analyser les différentes dimensions et les enjeux interculturels liés aux rapports internationaux. Évaluer les impacts des tensions géopolitiques, des modèles de développement et de partenariat, de l'évolution des droits sur des situations et contextes de diversité. Identifier les pistes d'action et de médiation.

Contenu : enjeux interculturels des droits fondamentaux, des droits internationaux et humanitaires, des relations Nord-Sud. Enjeux interculturels des modèles de gestion de la diversité éthique et culturelle dans les organisations internationales. Enjeux de la diversité linguistique pour les organisations, les projets et les structures internationales.

PMI 703 **2 cr.****Citoyenneté et pluralisme I**

Objectif : analyser les dimensions et enjeux interculturels liés aux modèles de gestion de la diversité ethnique, culturelle, linguistique, religieuse dans les sociétés et liés aux modèles de gouvernance.

Contenu : modèles de gestion de la diversité : assimilationnisme, multiculturalisme, interculturelisme, intégrationnisme, relativisme culturel, citoyenneté, bilinguisme

et multilinguisme. Stratégies et modalités d'adaptation des organisations et des groupes à la diversité : politiques, programmes, services.

PMI 710 2 cr.

Projet I - Flux migratoires

Objectifs : mettre en œuvre la première étape du processus générique de médiation : analyser et évaluer une problématique réelle du milieu impliquant la globalisation, la mondialisation, la mobilité humaine. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur le processus de médiation au sein du groupe de travail.

Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.

PMI 711 2 cr.

Citoyenneté et pluralisme II

Objectifs : évaluer les impacts des modèles de gestion de la diversité et des modèles de gouvernance sur les structures étatiques et organisationnelles ainsi que sur les relations et rapports sociaux. Planifier les pistes d'action et de médiation en fonction de l'évaluation.

Contenu : enjeux interculturels de l'évolution des rapports intercommunautaires, du pluralisme religieux, du type de contrat social et de l'organisation des services ainsi que des modalités juridiques quant aux relations et rapports sociaux. Modalités et rôles de médiation dans la gestion de la diversité.

PMI 712 4 cr.

Construction identitaire

Objectifs : évaluer les enjeux interculturels liés à la construction identitaire individuelle et collective ainsi qu'aux rapports et relations d'altérité en considérant les perspectives historique, éthique, linguistique et sociale. Planifier les pistes d'action et de médiation en fonction de l'analyse et de l'évaluation des enjeux liés à l'identité et à l'altérité.

Contenu : enjeux des stratégies identitaires, des rapports entre individus et groupes, des représentations collectives, des stratégies de métissage, des processus d'exclusion et d'insertion quant aux relations et rapports sociaux. Modalités et rôles de médiation dans des situations de distance ou de conflits.

PMI 713 2 cr.

Modèles et approches d'intervention I

Objectifs : analyser et choisir les modèles de médiation pertinents selon l'analyse et l'évaluation des situations et contextes de diversité.

Contenu : modèles, processus, modalités et mécanismes de médiation : communication institutionnelle et interpersonnelle, médiations dans les projets internationaux, dans les programmes sociaux, médiations juridiques, médiations entre les individus et les institutions, entre groupes, inter-individuelles, au sein des familles.

PMI 720 3 cr.

Projet intégrateur II

Objectifs : mettre en œuvre les premières étapes du processus générique de médiation. Analyser et évaluer une problématique réelle du milieu impliquant les rapports internationaux ainsi que les questions de citoyenneté et de pluralisme.

Planifier les orientations et les objectifs de l'intervention et déterminer les stratégies et moyens d'action. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur les processus de médiation au sein du groupe et dans le projet.

Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse et de planification à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.

PMI 721 2 cr.

Modèles et approches d'intervention II

Objectifs : intervenir en fonction de l'évaluation de situations complexes de diversité. Définir la stratégie et les rôles d'intervention en fonction d'une situation nécessitant une forme de médiation. Mener différents rôles et porter une réflexion critique sur son intervention.

Contenu : stratégies de médiation, rôles de praticienne ou praticien en médiation : négociation, conciliation, accompagnement, interprétation, animation, arbitrage.

PMI 730 3 cr.

Projet intégrateur III

Objectifs : mettre en œuvre le processus générique de médiation en entier : analyser, évaluer, planifier et mener des interventions pertinentes dans une problématique réelle du milieu impliquant la construction identitaire individuelle et collective. Adapter au contexte et mettre en pratique les divers rôles de médiation. Appliquer la démarche interdisciplinaire et porter un regard réflexif sur les processus de médiation au sein du groupe et dans le projet.

Contenu : démarche de travail d'équipe interdisciplinaire. Processus d'analyse, de planification et d'intervention à partir de situations provenant des milieux de pratique. Démarche et outils de réflexivité.

PMI 739 2 cr.

Préparation au stage

Objectifs : se documenter sur les caractéristiques du milieu de stage et ses besoins éventuels. Identifier une ou des problématiques interculturelles devant faire l'objet d'intervention. Mener une réflexion sur sa position éthique. Concevoir un cadre d'analyse et construire le projet préliminaire d'intervention.

Contenu : encadrement individuel et collectif par un groupe interdisciplinaire de professeurs et professeurs. Présentation des outils à utiliser durant le stage pour une perspective réflexive et pour une perspective d'analyse dans l'action. Conception et rédaction du préprojet de stage.

PMI 740 6 cr.

Stage

Objectifs : mettre en œuvre le projet d'intervention dans le milieu de stage, l'adapter au contexte, évaluer son action durant l'intervention et les retombées de l'intervention dans le milieu. Développer son autonomie professionnelle par l'ajustement du projet à la réalité du milieu. Développer des comportements éthiques en situation de médiation interculturelle. Porter un regard critique sur la mise en œuvre de l'intervention de médiation.

Contenu : stage individuel ou en groupe. Encadrement par une équipe interdisciplinaire de professeurs et professeurs. Rapport de stage faisant un bilan de l'intervention, de ses retombées et des difficultés rencontrées.

Préalable : PMI 739

PMI 750 6 cr.

Essai

Objectifs : effectuer un retour réflexif sur la pratique du stage. Porter un regard critique sur l'expérience vécue. Approfondir un aspect du processus de médiation interculturelle au regard de l'expérience de stage en s'appuyant sur une analyse critique de la littérature pertinente.

Contenu : travail écrit individuel de 30 à 40 pages. Encadrement individuel par une équipe interdisciplinaire de 3 professeurs ou professeurs.

PMI 760 1 cr.

Séminaire de développement professionnel

Objectif : proposer une réflexion critique sur le rôle et le cadre de pratique de la personne médiatrice en contexte interculturel à partir de l'expérience de stage des étudiantes et étudiants.

Contenu : présentation individuelle de l'expérience de stage. Discussion de groupe.

PMI 770 3 cr.

Communication et interculturelité

Objectifs : s'initier aux courants théoriques en communication de même qu'à la diversité des systèmes langagiers; saisir les principaux aspects touchant le rapport entre la langue et la culture; acquérir des notions de sociolinguistique concernant le bilinguisme et le plurilinguisme de même que des habiletés interlinguistiques et interculturelles en contexte communicationnel.

Contenu : théories en communication; formes et fonctions du signe et ses usages en communication; enjeux des articulations entre langue et culture; pratique et analyse de situations communicationnelles en contexte interculturel.

PSY

PSY 100 3 cr.

L'approche cognitive behaviorale

Objectif : s'initier à l'approche cognitive behaviorale en psychologie, à ses auteurs représentatifs, à ses concepts et postulats, à ses applications.

Contenu : définition de l'approche behaviorale et de ses postulats. Évolution des différents courants explicatifs. Aspect comportemental : de la contingence à la contingence (Pavlov, Watson, Skinner). Théories de l'apprentissage social et théories cognitives (Bandura, Rotter, Ellis, Seligman, Beck). Applications pratiques et la psychothérapie cognitive behaviorale.

PSY 101 3 cr.

L'approche humaniste existentielle

Objectif : s'initier à la psychologie humaniste existentielle, à ses auteurs représentatifs, à ses concepts et postulats, à ses applications.

Contenu : les origines de l'approche humaniste existentielle : ses racines philosophiques et son contexte historique. Les pionniers de l'approche et leurs contributions (Allport, Rogers, Maslow, etc.). Les concepts clés de l'approche et ses postulats : expérience, concept de soi, autodétermination, champ de la conscience, croissance de la personne. Les applications : psychothérapie, groupe de croissance, intervention psychosociale.

PSY 102 3 cr.

L'approche psychodynamique

Objectif : s'initier à l'approche psychodynamique en psychologie, à ses auteurs représentatifs, à ses principaux concepts et ses applications.

Contenu : les principales théories psychanalytiques de la personnalité : théories freudiennes et néofreudiennes. Le conscient et l'inconscient, la psychogénèse, les pulsions, les instances psychiques, les mécanismes de défense, le complexe d'Œdipe, les névroses, le transfert, l'analyse des rêves et l'association libre. Les critiques adressées à la psychanalyse comme théorie scientifique et comme technique thérapeutique.

PSY 103 3 cr.

Développement de l'enfant

Objectif : connaître le développement de l'enfant de 0 à 12 ans sous tous ses aspects.

Contenu : les différentes théories du développement et les principaux auteurs (Freud, Erikson, Piaget, Kohlberg, Klein, etc.). Les étapes des développements physique, moteur, cognitif, moral, affectif et social. Les principaux problèmes et les psychopathologies pendant l'enfance.

PSY 104 3 cr.

Développement de l'adolescent

Objectif : comprendre les développements physique, intellectuel, affectif et social de l'adolescence.

Contenu : les théories de l'adolescence. La puberté et les effets psychologiques des transformations physiques. Le développement intellectuel et l'acquisition de la pensée formelle. Le développement social et la recherche de l'identité. La communication parents-adolescents. L'amitié et l'influence des pairs. La sexualité, les amours, l'orientation sexuelle. Psychopathologies propres à l'adolescence et problèmes psychosociaux (suicide, décrochage, délinquance, drogues).

PSY 105 3 cr.

Développement de l'adulte

Objectifs : acquérir une vue d'ensemble des différentes étapes du développement de la personne adulte; connaître les périodes d'instabilité et les crises existentielles qui caractérisent les cycles de la vie adulte.

Contenu : les principales théories du développement psychologique de l'adulte et la contribution de différents auteurs à l'approche développementale (Jung, Erikson, Neugarten, Levinson, Gould, etc.). Les grands processus de la croissance et du changement dans la vie adulte. Les étapes de la vie adulte et les crises qui les caractérisent. Le couple, les enfants et le travail.

PSY 106 3 cr.

Psychologie du vieillissement

Objectifs : comprendre l'influence du vieillissement sur le fonctionnement cognitif, affectif et social; se familiariser avec les problèmes psychosociaux qu'engendre le vieillissement.

Contenu : les changements physiologiques liés au vieillissement et leurs conséquences psychologiques (sommeil, processus sensoriels, mémoire, apprentissage). Les changements psychosociaux (retraite, relations familiales et sociales, veuvage, solitude, perte d'autonomie). Le vieillissement normal (actualisation de

soi, développement personnel, etc.). Le vieillissement pathologique (syndromes organiques cérébraux, dépression, etc.). L'intervention auprès des personnes âgées.

PSY 130 **3 cr.**

Santé mentale et psychopathologie

Objectif : acquérir une compréhension biopsychosociale du comportement normal et anormal.

Contenu : introduction au concept de santé mentale. Conceptions historiques des maladies mentales. Principales approches contemporaines et leurs diverses hypothèses étiologiques. Identification des principales pathologies. Approches préventives et thérapeutiques.

PSY 131 **3 cr.**

Psychologie sociale et interculturelle

Objectifs : comprendre l'influence des facteurs sociaux et culturels sur l'individu et l'interaction humaine; connaître les principaux processus interpersonnels et de groupe; se familiariser avec quelques phénomènes survenant lors de contacts entre personnes ou groupes de personnes de cultures différentes.

Contenu : phénomènes de groupe; influence sociale; conformité; identités collective et individuelle; perception sociale; attraction interpersonnelle; attitudes, stéréotypes, préjugés et discrimination; communication interculturelle; choc culturel, acculturation

PSY 132 **3 cr.**

Psychologie de la famille

Objectif : connaître les diverses théories du fonctionnement psychosocial du couple et de la famille; connaître les modes de fonctionnement familial qui facilitent ou entravent la croissance des enfants et des adultes.

Contenu : la famille comme système dynamique. Choix du conjoint, formation du couple et étapes du cycle de vie familial. Facteurs favorisant la stabilité ou la dissolution du couple et de la famille. Transformation contemporaine de la famille et ses conséquences. Familles monoparentales et reconstituées. Psychopathologie des interactions et de la communication dans la famille. Intervention auprès de la famille et médiation familiale.

PSY 133 **3 cr.**

Sexualité humaine

Objectif : s'initier aux théories et à la recherche contemporaine sur la sexualité humaine ainsi qu'aux modalités de traitement.

Contenu : les bases biologiques de la sexualité. Développement de la sexualité de la naissance à la vieillesse. Émergence de l'identité sexuelle et choix de l'orientation sexuelle. Attraction sexuelle et choix du partenaire. Dysfonctions et déviances sexuelles. Thérapies sexuelles.

PSY 134 **3 cr.**

Introduction à la psychologie de la santé

Objectif : connaître l'influence des facteurs psychologiques sur la santé physique.

Contenu : le champ de la psychologie de la santé. La relation entre le biologique et le psychologique. Le stress et la vulnérabilité à la maladie. La gestion du stress. Les styles de vie et comportements dommageables à la santé. L'adoption de comportements préventifs. L'adaptation

à la maladie et le contrôle de la douleur. L'aperçu des développements récents et des applications actuelles en psychologie de la santé.

PSY 135 **3 cr.**

Délinquance et criminalité

Objectif : connaître les principales théories explicatives de la délinquance et de la criminalité ainsi que leurs applications.

Contenu : principales théories et interprétations psychologiques de l'acte délictueux : les raisons expliquant l'échec de l'adaptation sociale. Différents types de délinquance (juvénile, féminine, sexuelle, reliée à la toxicomanie, à la maladie mentale, aux gangs, etc.). Prévention, traitement et réhabilitation.

PSY 136 **3 cr.**

Communication interpersonnelle

Objectifs : s'initier aux principaux mécanismes en jeu dans la communication interpersonnelle; permettre une certaine prise de conscience de ses modes de communication.

Contenu : les premières études de la communication interpersonnelle (Moreno, Lewin, etc.). Les principales théories de la communication (Shannon, Cohen, Watzlawick, etc.). Les mécanismes en jeu dans la communication : la maîtrise du langage et les niveaux de langage, les messages verbaux et non verbaux, les modes d'écoute, la rétroaction, l'image de soi et la perception d'autrui, l'ouverture et l'expression de soi. Les conflits interpersonnels.

PSY 222 **3 cr.**

Dynamique des conflits interpersonnels

Objectifs : comprendre la source et la dynamique psychologique des conflits interpersonnels qui surviennent dans les relations familiales, sociales ou professionnelles et explorer les principales techniques permettant la résolution d'un conflit interpersonnel.

Contenu : les besoins de l'être humain. L'impact de l'insatisfaction des besoins. Les diverses formes de conflits et leur cycle. Les concepts de polarisation et de dépoliarisation. Les attitudes et les techniques permettant la réduction d'un conflit. Le rôle de tierce partie (médiateur).

PSY 335 **3 cr.**

Introduction à la psychologie communautaire

Objectifs : connaître les concepts, les principes et les outils de la psychologie communautaire et explorer leurs applications dans la pratique professionnelle.

Contenu : origine, développement et définition de la psychologie communautaire. Concept de communauté. Modèles écologique et systémique en psychologie. Réseau social et réseaux de support. Concepts de prévention et de santé mentale communautaire. Évaluation de diverses problématiques selon une approche communautaire.

PTR

PTR 113 **3 cr.**

Penser les rapports psychologie-théologie

Objectifs : connaître les fondements des disciplines psychologiques et théologiques; les articuler dans une compréhension intégrale de l'être humain.

Contenu : présentation des présupposés de chaque discipline. Expériences et lectures de la dynamique humaine sous ses angles psychologiques et religieux ou spirituels. Exercices de clarification-synthèse de l'articulation de ces perspectives en vue d'une compréhension intégrale de la personne humaine.

PTR 242 **3 cr.**

La relation d'aide pastorale

Objectif : s'initier aux principaux éléments relationnels propres à la relation d'aide pastorale.

Contenu : exposés théoriques et ateliers pratiques permettant de s'initier aux attitudes fondamentales en relation d'aide pastorale. Mise en situation permettant l'identification des processus relationnels en jeu dans un contact interpersonnel. Initiation aux attitudes de réceptivité et d'écoute active à partir de son identité relationnelle propre.

PTR 310 **3 cr.**

Counseling pastoral

Objectif : s'initier aux techniques de base en counseling pastoral.

Contenu : ateliers pratiques des techniques de base en écoute active : compréhension, empathie, respect, authenticité, reflet des sentiments humains et religieux. Application de ces techniques dans le contexte d'une problématique individuelle, en tenant compte des enjeux humains et spirituels dans le discours de la personne écoutée.

PTR 327 **3 cr.**

Stage d'observation et d'intervention

Objectif : développer les aptitudes pratiques d'une intervention auprès d'une clientèle cible.

Contenu : exercices d'observation, d'interprétation et d'intervention pastorale spécifique auprès d'une clientèle d'un milieu particulier (scolaire, paroissial, hospitalier, carcéral, etc.).

PTR 341 **3 cr.**

La formation catéchétique

Objectif : former les intervenantes et intervenants de l'éducation de la foi aux modes d'apprentissage adaptés aux jeunes.

Contenu : les grandes étapes de l'éveil religieux des jeunes comme point de référence pour des apprentissages ajustés. Techniques et contenus de formation à l'intérieur d'une démarche catéchétique.

PTR 342 **3 cr.**

Des mots nouveaux pour dire la foi

Objectifs : connaître les contenus essentiels du mystère chrétien; s'initier aux écrits bibliques et à certains modes fondamentaux d'interprétation; connaître la vie et le message du Christ pour en comprendre la signification et la portée, à la lumière des enseignements de l'Église et des données de la psychologie moderne; s'habiller à parler des contenus essentiels de la foi catholique à des enfants dans une perspective de transmission de la foi et de croissance personnelle; se situer face au pluralisme religieux de la société contemporaine par rapport aux dogmes de l'incarnation et de la résurrection chrétienne.

Contenu : présenter les réponses qu'apporte la foi chrétienne aux grandes questions des êtres humains : D'où vient-on? D'où vient le mal dans le monde? Que faire pour vivre heureux? Que faire pour soulager la souffrance? Que se passe-t-il

après la mort? Le contenu du « Je crois en Dieu » sera repris pour aider les catéchètes à transmettre le sens que la foi en Jésus Christ, vécue en Église, donne à la vie humaine.

PTR 343 **3 cr.**

Projet de catéchèse appliquée

Objectifs : présenter un projet de catéchèse biblique par le jeu, visant à faire vivre une croissance humaine et spirituelle à des enfants; donner une formation exégétique sur les différents textes bibliques et proposer une approche pédagogique appropriée aux jeunes, à une équipe désireuse d'implanter ce projet catéchétique dans son milieu; exposer les résultats concrets d'une telle approche à partir de dessins, de modelages, de textes de pièces de théâtre créés par des jeunes ayant vécu ce projet catéchétique; apporter des témoignages de catéchètes ayant participé à l'élaboration de ce projet catéchétique.

Contenu : présentation d'un projet de catéchèse biblique par le jeu, destiné à des enfants de 5 à 13 ans, répartis en trois groupes d'âge : 5-7 ans, 8-10 ans et 11-13 ans. Formation exégétique sur quinze textes bibliques choisis en vue de faire vivre une croissance humaine et spirituelle aux enfants. Présentation d'une pédagogie ajustée à ce projet catéchétique axé sur les histoires de la Bible et le jeu. Présentations des créations des jeunes et témoignages de catéchètes sur l'expérience vécue.

PTR 347 **3 cr.**

Animation en catéchèse intergénérationnelle

Objectifs : découvrir une pédagogie basée sur l'expression artistique et l'utilisation des symboles permettant de vivre des catéchèses intergénérationnelles enrichissantes; acquérir des techniques d'animation pour favoriser une rencontre de Jésus et contribuer au développement de la vie spirituelle et du discernement moral, à la base de l'engagement de foi des personnes de tous les âges.

Contenu : techniques d'animation en grand et petit groupe; comment raconter les histoires bibliques pour les rendre percutantes? Pourquoi et comment utiliser les symboles bibliques et personnels pour développer la vie spirituelle? À partir de diverses activités catéchétiques comme le dessin, comment établir un dialogue pastoral pour conduire à une interiorité permettant de rencontrer Dieu personnellement? Comment favoriser un meilleur discernement moral en vue d'un engagement communautaire? Présentation de quelques activités permettant d'exprimer ses convictions de foi suite à une catéchèse; liens à établir entre catéchèse et liturgie.

PTR 348 **3 cr.**

Animation en catéchèse aux adolescents

Objectifs : identifier les remises en questions fondamentales et les bouleversements passionnants et même troublants pour les adultes, que vivent les adolescentes et adolescents; mieux comprendre les enjeux auxquels les jeunes font face lors de l'adolescence; développer une pédagogie catéchétique capable de les aider à découvrir un sens à leur vie pour leur donner le goût de poursuivre leurs apprentissages au niveau spirituel, moral et même religieux; s'habiller à inventer et à adapter différentes catéchèses pour les adolescentes et adolescents.

Contenu : caractéristiques de l'adolescence avec ses questionnements, ses bouleversements, ses besoins, etc.; présentation du processus de remise en question de la foi à l'adolescence; réflexion sur les conditions permettant de développer des pédagogies catéchétiques pour enrichir les jeunes au niveau spirituel, moral et religieux; présentation d'une démarche symbolique pour aider les adolescentes et adolescents à découvrir et à générer du bonheur, tout en prenant conscience de leur mission personnelle.

PTR 601 1 cr.

Atelier : Études de cas

Objectif : développer des habiletés à faire une lecture critique et à saisir les éléments sous-jacents à diverses situations problématiques.

Contenu : ateliers pratiques dans lesquels les étudiantes et étudiants sont exposés à différents cas comportant une problématique précise et appelés à les analyser. Les critères d'analyse sont présentés de manière à ce que les étudiantes et étudiants expérimentent et reconnaissent, pour eux-mêmes d'abord et pour d'autres ensuite, le lien qui existe entre différentes problématiques et la quête de sens et d'absolu sous-jacente à l'ouverture au religieux.

PTR 602 1 cr.

Atelier : La puissance symbolique des histoires

Objectifs : se sensibiliser à la puissance symbolique des histoires en général; réfléchir sur pourquoi et comment enseigner les histoires bibliques; expérimenter la force régénératrice des histoires bibliques.

Contenu : exposé théorique sur la capacité des histoires de guérir les blessures relationnelles; application de la théorie aux histoires bibliques qui portent la parole libératrice de Dieu; expérimentation et évaluation de l'impact des histoires bibliques par les participants et participantes.

PTR 603 1 cr.

Atelier : La vie intérieure

Objectifs : se sensibiliser à l'importance de la vie intérieure pour favoriser le développement intégral de la personne; découvrir la richesse des symboles personnels et collectifs et explorer quelques voies pour les accueillir et les utiliser; vivre une expérience conçue autour d'un symbole important de la tradition catholique vivante et en évaluer les fruits.

Contenu : exposé théorique sur les symboles personnels et collectifs et leur impact sur le développement intégral de la personne; présentation de quelques voies permettant l'exploration de l'imaginaire pour mieux actualiser ses potentiels : le dessin, le choix libre d'images parlantes, l'intériorisation, etc.; évaluation des fruits des symboles de la foi chrétienne.

PTR 604 1 cr.

Atelier : Les outils pratiques de l'éthique appliquée

Objectif : s'initier aux outils pratiques de l'éthique appliquée.

Contenu : les éléments principaux du vocabulaire, les outils conceptuels et le recours à l'expérience professionnelle dans une prise de décision éthique.

PTR 606 2 cr.

Éduquer à la foi : adolescence et croyance religieuse

Objectif : saisir les modalités favorisant l'éducation à la foi chez les adolescentes et adolescents.

Contenu : les caractéristiques propres à l'adolescence et les dispositions favorisant la croyance religieuse. Présentation de l'éducation à la foi dans la perspective des modalités nécessaires à la rencontre de ces deux réalités. Application pratique d'expériences d'éducation à la foi dont la particularité est la prise en compte des spécificités de l'adolescence.

PTR 607 2 cr.

L'engagement communautaire

Objectifs : présenter les enjeux sociaux aux niveaux local, régional et international; développer les capacités de porter un jugement moral conduisant à une prise de décision éthique bien éclairée se déployant dans un engagement communautaire; présenter les organismes et projets communautaires où les jeunes peuvent s'impliquer au niveau local, régional et international.

Contenu : les enjeux sociaux à relever dans les contextes local, régional et international. Le développement du jugement moral centré sur l'action : agir, relire, réinvestir. Présentation d'organismes et de projets communautaires où des jeunes peuvent s'impliquer.

PTR 608 1 cr.

Atelier : Découvrir la tradition biblique

Objectifs : découvrir la richesse des récits bibliques utilisés en enseignement moral et religieux catholique; apprécier leurs éclairages sur des problématiques touchant des réalités d'ordre personnel et socialement et sur les grandes questions humaines.

Contenu : évaluation de la pertinence des récits bibliques utilisés en enseignement moral et religieux catholique face à la quête de sens et au développement humain, moral et religieux des élèves âgés entre 6 et 13 ans.

PTR 609 1 cr.

Atelier : Expérience d'intériorité

Objectifs : découvrir comment aider les jeunes à avoir accès à leur vie intérieure : réfléchir sur l'importance du développement de la vie spirituelle dans le cadre de la formation personnelle et sociale; se familiariser avec des démarches qui permettent de vivre des expériences d'intériorité inspirées des textes bibliques utilisés en EMRC au primaire et au secondaire.

Contenu : élaboration d'expériences d'intériorité à partir des textes bibliques utilisés en EMRC au primaire et au secondaire; vivre une expérience d'intériorité pour mieux en apprécier la pertinence dans le développement intégral de la personne; techniques pour faire vivre une expérience d'intériorité à des jeunes âgés entre 6 et 13 ans.

PTR 611 1 cr.

Atelier : Apprentissage en coopération

Objectif : explorer un déplacement du religieux contemporain à l'aide de la dynamique de la coopération.

Contenu : cet atelier explore diverses facettes pour travailler en coopération une problématique reliée au religieux contemporain. La coopération vise à valoriser la différence et à travailler à l'équité dans le respect des différences.

PTR 613 1 cr.

Atelier : Discerner les TIC appropriées

Objectif : savoir discerner les TIC appropriées sur le plan pédagogique.

Contenu : exploration de l'efficacité de certaines ressources technologiques en communication. Atelier pratique.

PTR 614 1 cr.

Atelier : Méthodes de médiation interculturelle

Objectifs : s'initier aux processus de distanciation et de réflexivité indispensables pour cerner les enjeux propres aux situations interculturelles. Acquérir les connaissances et les habiletés de base nécessaires pour appliquer les méthodes de la médiation interculturelle dans des situations professionnelles et institutionnelles complexes dans la société pluraliste contemporaine.

Contenu : les mécanismes d'inclusion et d'exclusion des immigrants et d'autres groupes minoritaires (intégration, adaptation, acculturation, stéréotypes, ethnocentrisme, préjugés, xénophobie, racisme, discrimination). L'analyse du parcours migratoire, des valeurs et des visions du monde en tant qu'outils de médiation interculturelle. Étude de divers exemples de médiation interculturelle auprès des jeunes en difficulté, des communautés autochtones canadiennes, des femmes et familles immigrantes.

PTR 615 1 cr.

Atelier : Animation de groupe

Objectif : brève initiation à l'animation de groupe en contexte pastoral et spirituel; présentation de théories et d'exercices pratiques visant une plus grande efficacité en matière d'intervention auprès des groupes d'élèves.

Contenu : théories et pratiques de techniques de base nécessaires à l'écoute active et à l'animation de groupe en contexte pastoral et spirituel. Comment négocier les résistances, les silences, l'agressivité et le manque de motivation pour améliorer ses interventions en pastorale et en animation de la vie spirituelle.

PTR 702 3 cr.

Théologie et counseling pastoral

Objectif : identifier les approches théologiques qui servent à comprendre et à bien interpréter le counseling pastoral comme pratique interdisciplinaire de qualité.

Contenu : les lectures anthropologiques et psychologiques de la révélation chrétienne; le sujet humain et croyant dans son identité et ses besoins de croissance; le counseling pastoral comme carrefour de multiples lectures de l'expérience humaine.

PTR 704 3 cr.

Counseling pastoral individuel I

Objectif : connaître les différentes théories du counseling utilisées en psychothérapie pastorale.

Contenu : présentation des notions relatives au processus psychothérapeutique en contexte de counseling pastoral selon les grandes approches (psychodynamique, cognitif-comportemental, gestalt, ondes-alpha) et mise en pratique des attitudes nécessaires à leur application clinique.

PTR 737 3 cr.

Laboratoire de counseling pastoral III

Objectif : maîtriser les habiletés psychothérapeutiques en counseling pastoral.

Contenu : entraînement à l'application des habiletés psychothérapeutiques par la mise en application continue des différents modèles d'intervention et de traitement visant les changements dans les problématiques rencontrées dans un processus de thérapie individuelle.

PTR 738 3 cr.

Psychopathologies et counseling pastoral

Objectifs : identifier et bien interpréter les concepts de normalité et d'anormalité et les différents désordres menaçant la croissance humaine et spirituelle de la personne.

Contenu : les éléments qui favorisent les désordres affectifs; leurs manifestations; les névroses et les psychoses dans le champ humain et religieux; éléments de traitement possibles.

PTR 782 3 cr.

Counseling pastoral conjugal et familial I

Objectif : acquérir une connaissance de base du counseling pastoral de couple et de la famille.

Contenu : connaissance de la dynamique propre au couple et à la famille; histoire de la nature de la thérapie de couple et de l'intervention auprès des familles; les courants actuels en pastorale conjugale et familiale, et en thérapie de couple et de famille; approches systémiques.

PTR 783 3 cr.

Counseling pastoral conjugal et familial II

Objectif : être capable d'évaluer les grandes interactions dysfonctionnelles dans le couple et la famille en vue d'exercer une action préventive et thérapeutique.

Contenu : analyse des interactions dysfonctionnelles conscientes et inconscientes dans le couple et la famille; approches préventives et thérapeutiques; méthodes d'évaluation et d'intervention à partir des études de cas et du matériel tiré des entrevues.

PTR 788 3 cr.

Laboratoire de counseling pastoral IV

Objectif : maîtriser les habiletés psychothérapeutiques en counseling pastoral.

Contenu : entraînement à l'application des habiletés psychothérapeutiques par la mise en application continue des différents modèles d'intervention et de traitement visant les changements dans les problématiques rencontrées dans un processus de thérapie individuelle.

PTR 793 1 cr.

Laboratoire de counseling conjugal et familial VI

Objectif : s'initier aux habiletés d'évaluation en counseling pastoral conjugal et familial.

Contenu : atelier d'initiation aux habiletés d'évaluation en counseling pastoral conjugal et familial. Mise en application de modèles d'évaluation de l'organisation relationnelle et de lecture de l'influence des valeurs et de la quête de sens et d'absolu des membres d'un couple ou d'une famille dans cette organisation relationnelle.

PTR 794 1 cr.

Laboratoire de counseling conjugal et familial VII

Objectif : apprendre les habiletés d'intervention en counseling pastoral conjugal et familial.

Contenu : atelier d'entraînement aux habiletés d'intervention en counseling pastoral conjugal et familial. Début de mise en application de certains modèles de traitement permettant d'effectuer des changements dans les problématiques liées à l'organisation relationnelle, aux valeurs et à la quête de sens et d'absolu des membres d'un couple ou d'une famille.

PTR 795 **3 cr.**

Laboratoire de counseling conjugal et familial VIII

Objectif : maîtriser les habiletés d'intervention en counseling pastoral conjugal et familial.

Contenu : entraînement et perfectionnement des habiletés de traitement en counseling pastoral conjugal et familial. Dans un processus thérapeutique continu, mise en application de différents modèles de traitement visant à apporter des changements dans diverses problématiques relationnelles et dysfonctionnelles de couples ou de familles. Dans une perspective de consolidation de l'organisation interactionnelle, prise en compte des valeurs et de la quête de sens et d'absolu des individus qui constituent ces couples ou ces familles.

PTR 796 **4 cr.**

Laboratoire synthèse II

Objectif : articuler une synthèse des apprentissages propres à la spécialisation du counseling pastoral conjugal et familial.

Contenu : intégration et perfectionnement des apprentissages en counseling pastoral conjugal et familial par un processus structuré de synthèse. Entraînement clinique basé sur l'intégration des grilles de lectures apprises et des différents modèles d'évaluation et d'intervention mis en application dans le cadre des activités précédentes du microprogramme.

SHR

SHR 104 **3 cr.**

Cultures et religions d'Asie

Cible de formation : se familiariser avec les principales religions issues d'Asie : l'hindouisme, le bouddhisme, le jainisme, le sikhisme, le confucianisme, le taoïsme et le shintoïsme.

Contenu : l'Orient comme berceau de cultures étrangères à l'Occident. L'élan religieux et spirituel typiquement oriental et ses manifestations. Personnages et textes fondateurs, croyances, doctrines, rites, valeurs et pratiques des religions d'Asie. Le statut et le classement difficile de certaines « voies » ou « sagesse » non reliées à une divinité en particulier. Le développement historique des religions orientales et leur migration récente en Occident. Récupération et distorsion occidentale d'éléments religieux issus d'Orient. Défis posés par la mondialisation et apport spécifique de la religiosité orientale à la vie contemporaine.

SHR 106 **3 cr.**

Nouveaux mouvements religieux

Cible de formation : se familiariser avec les nouveaux mouvements religieux présents dans nos sociétés plurielles et mondialisées, émergeant de la désaffection des grandes traditions religieuses, et des dynamiques de réforme radicale, de renouveau, de syncrétisme ou de recherche spirituelle ou ésotérique.

Contenu : distinctions critiques entre religion instituée, mouvement religieux, secte et mouvance spirituelle diffuse. Typologie des nouveaux mouvements religieux. Origines des principaux groupes. Croyances, rites et pratiques. Enjeux éthiques. Leadership, organisation, adhésion, réseautage et diffusion. Dynamiques identitaires et degrés de participation ou de réclusion vis-à-vis de la vie en société. Questions de droit et de dangerosité. Pouvoir d'attraction et carences ou soifs spirituelles contemporaines.

SHR 112 **3 cr.**

Introduction aux sciences sociales des religions

Objectif : se familiariser avec les notions et les concepts de base en sciences sociales des religions.

Contenu : appropriation des concepts tels que l'individualisme méthodologique, l'aliénation, le relativisme et l'universalisme, le sacré et le profane, etc., de même que les grands classiques dans le domaine : Peter Berger, Max Weber, Émile Durkheim, Mircea Éliade, Georges Simmel, etc.

SHR 113 **3 cr.**

Réveils religieux et quêtes spirituelles

Objectifs : étudier les manifestations nombreuses et variées du réveil religieux et de la quête spirituelle dans la culture occidentale; développer un regard critique sur ces formes d'expériences religieuses.

Contenu : causes et dynamiques des phénomènes religieux. Les caractéristiques des diverses sectes, gnoses et quêtes spirituelles, en particulier le Nouvel Âge. Leur situation dans le contexte culturel actuel (rationalisme, individualisme, etc.). Liens et ruptures avec le christianisme.

SHR 114 **3 cr.**

Phénoménologie de la religion au Québec

Objectif : étudier les divers phénomènes religieux au Québec dans une perspective sociohistorique.

Contenu : analyse de l'évolution religieuse au Québec. Influence des communautés chrétiennes. Crise des institutions religieuses, diversité religieuse, religion populaire, immigration. Motivations à la croyance aujourd'hui. Perceptions des minorités et des majorités religieuses.

SHR 115 **3 cr.**

Introduction à l'anthropologie des religions

Cible de formation : se familiariser avec les concepts et les méthodes employés dans l'étude anthropologique des phénomènes religieux.

Contenu : introduction à l'anthropologie comme discipline : objets d'étude, concepts de base, fondements et acquis disciplinaires majeurs. La fonction religieuse du point de vue anthropologique : panorama des interprétations anthropologiques de certaines manifestations religieuses (croyances, rituels, interdits, etc.). La collecte de données et leur interprétation méthodique en anthropologie. La contribution particulière de l'anthropologie à l'analyse des formes de religiosité contemporaine dans nos sociétés modernes avancées.

SHR 300 **3 cr.**

Introduction aux grandes traditions religieuses

Objectifs : acquérir une formation de base sur les grandes traditions religieuses : judaïsme, christianisme, islam, hindouisme, bouddhisme, etc. Comprendre les

caractéristiques fondamentales de ces traditions : doctrines, symboles, rites, fêtes, célébrations, etc.

Contenu : présentations historiques et cartographie des grandes religions. Exploration des réponses données aux grandes questions des êtres humains : les origines, la mort, la quête de sens, la conception du monde, l'éthique et la morale, etc.

SHR 301 **3 cr.**

Introduction à la psychologie des religions

Objectifs : s'initier aux théories classiques et contemporaines de la psychologie de la religion, de même qu'aux aspects méthodologiques de la discipline. Cerner la spécificité de la psychologie de la religion dans le champ des études théologiques et religieuses.

Contenu : étude des principales figures de la psychologie de la religion (Otto, James, Freud, Jung, Frankl, etc.). Analyse d'œuvres marquantes de la discipline. Les principaux thèmes abordés sont l'expérience du sacré, l'expérience mystique, l'illusion religieuse, la culpabilité religieuse, la question du sens à la vie, etc. Le recours aux méthodes quantitatives et qualitatives en psychologie de la religion. Les principaux débats épistémologiques ayant cours dans la discipline.

SHR 331 **3 cr.**

Christianisme et religions du monde

Objectifs : connaître les grandes religions non chrétiennes dans la perspective d'un œcuménisme élargi; apprendre à adopter une attitude de distanciation par rapport à l'univers judéo-chrétien de significations.

Contenu : étude du judaïsme, de l'islam, de l'hindouisme et du bouddhisme. Mise en rapport de ces grandes religions avec le christianisme. Étude comparative selon différents thèmes comme la réalité ultime, l'être humain, le monde, la vie spirituelle, la morale.

SHR 332 **3 cr.**

Contacts entre cultures et religions

Objectifs : acquérir et approfondir la perspective interculturelle; comprendre l'impact nouveau des diverses cultures sur le tissu religieux des sociétés et l'influence des diverses religions sur le tissu culturel des mêmes sociétés.

Contenu : analyse de cas concrets de contacts culturels et religieux dans l'Orient et l'Occident. La rencontre de la religion et de la modernité dans l'école publique; la rencontre de l'Orient et de l'Occident au Japon; des rencontres dans le judaïsme, l'islamisme et le christianisme en Occident.

SHR 600 **2 cr.**

Enseignement moral et culturel

Objectifs : analyser d'une manière critique les principales thèses qui s'affrontent sur la question de la pertinence de l'enseignement moral et culturel à l'école : développement cognitif et affectif de l'enfant et de l'adolescent, logique identitaire liée aux appartenances culturelles, acceptation raisonnée de la diversité; expliciter les implications de chacune de ces thèses pour l'éducation à la diversité culturelle, pour l'éducation morale et pour l'éducation civique.

Contenu : le débat sur la pertinence de l'enseignement moral et culturel à l'école au Québec et dans quelques autres pays. Les principales thèses avancées par les protagonistes de ce débat. Leurs implications pour l'éducation à la diversité

culturelle, pour l'éducation morale et pour l'éducation civique.

SHR 603 **2 cr.**

Les grandes traditions religieuses

Objectifs : acquérir une formation de base sur les grandes traditions religieuses du monde. Comprendre les caractéristiques fondamentales du pluralisme socioculturel. Développer une attitude critique permettant une distanciation par rapport à son univers symbolique, culturel et religieux. Contenu : présentations historique et géographique des grandes traditions religieuses et de certaines religions amérindiennes. La richesse apportée par le pluralisme religieux à notre société et aux individus en recherche d'une spiritualité autonome et responsable. Comparaison des réponses données aux grandes questions des êtres humains par le christianisme, le judaïsme, l'islam, le bouddhisme, l'hindouisme et certaines religions amérindiennes (les origines et les fins dernières, la conception du monde et des êtres humains, les rapports entre les personnes; le mal, la justice, le pardon, le deuil).

SHR 721 **3 cr.**

Les Autochtones du Québec : séance d'immersion

Objectif : être capable de contacter des représentantes et représentants des cultures autochtones dans leur environnement propre et de recueillir des données sur un aspect particulier de la vie et de la culture des communautés autochtones.

Préalables : (SHR 765 ou SHR 766) et (SHR 818 ou SHR 819)

SHR 731 **3 cr.**

Religion, culture et société en Asie du Sud

Contenu : cette activité pédagogique fournit une vision synthétique des principaux éléments des modèles religieux et culturels hindou et bouddhiste et une analyse des répercussions psychoculturelles et sociales de ces deux grandes traditions. Il fournit également une initiation pratique à une problématique de l'éducation interculturelle.

SHR 745 **3 cr.**

Projet d'intervention

Objectif : mettre au point un projet d'intervention visant à améliorer la façon de faire face aux défis du pluralisme ethnoculturel dans un milieu professionnel donné.

Contenu : description du projet d'intervention dans un document d'une vingtaine de pages comportant les éléments suivants : objectifs du projet; analyse du contexte dans lequel il s'insère; modalités précises du projet et justification de la pertinence de ces modalités en fonction du contexte; retombées attendues du projet et moyens envisagés pour les évaluer; justification théorique de ces retombées et des moyens envisagés pour les atteindre; originalité du projet par rapport à des initiatives similaires; calendrier des étapes de réalisation du projet.

SHR 746 **3 cr.**

Intervention I

Objectif : expérimenter le projet d'intervention élaboré dans le cadre de l'activité SHR 745, présenter en les discutant les résultats de cette évaluation.

Contenu : rapport d'expérimentation fournissant des indications sur le déroulement de l'expérimentation, sur les aspects positifs et négatifs et sur des pistes à explorer pour surmonter les difficultés rencontrées.

<p>SHR 753 3 cr.</p> <p>Introduction à quelques religions orientales</p> <p>Contenu : cette activité pédagogique permet, par mode de lectures dirigées, de prolonger et d'approfondir l'information sur l'une ou l'autre des grandes religions orientales : hindouisme, bouddhisme et islam.</p>	<p>SHR 770 3 cr.</p> <p>École et éducation à la diversité religieuse</p> <p>Objectifs : analyser d'une manière critique les principales thèses qui s'affrontent sur la question de la pertinence de l'éducation religieuse à l'école : développement cognitif et affectif de l'enfant et de l'adolescent, logique identitaire liée aux appartenances religieuses, acceptation raisonnée de la diversité; expliciter les implications de chacune de ces thèses pour l'éducation à la diversité religieuse, pour l'éducation morale et pour l'éducation civique.</p> <p>Contenu : le débat sur la pertinence de l'enseignement de la religion à l'école au Québec, en Grande-Bretagne et dans quelques autres pays. Les principales thèses avancées par les protagonistes de ce débat. Leurs implications pour l'éducation à la diversité religieuse, pour l'éducation morale et pour l'éducation civique.</p>	<p>SHR 785 3 cr.</p> <p>L'univers religieux amérindien</p> <p>Objectifs : analyser les étapes historiques de la conversion religieuse des Amérindiens et ses incidences sur la vie sociale et politique des communautés; se familiariser avec la vision autochtone de la transcendance, de l'Univers, et de l'être humain, ainsi qu'avec les pratiques religieuses qui marquaient autrefois la vie des diverses communautés autochtones d'Amérique du Nord; analyser les diverses composantes du néotraditionalisme religieux, social et rituel et son impact sur le renouveau politique et identitaire des communautés autochtones.</p> <p>Contenu : croyances et pratiques religieuses avant le contact avec les Européens : l'animisme, la maladie et le surnaturel. Nouvelles maladies, subordination et conversion : analyse et syncrétisme religieux et des symboles produits : le Christ et le culte marial. Influence du néotraditionalisme et de ses symboles sur la vie politique et quotidienne des communautés autochtones; spiritualité, solidarité et libération.</p>	<p>comme des classiques des sciences humaines des religions tels Marx, Durkheim, Weber, Desroche, Simmel, Hervieu-Léger, Willaume. Application des notions théoriques à des études de cas.</p>
<p>SHR 759 3 cr.</p> <p>Citoyenneté, diversité culturelle et éducation</p> <p>Objectifs : identifier les enjeux théoriques et socioculturels que posent la diversité culturelle et l'éducation à la citoyenneté dans le contexte de la société québécoise contemporaine; se familiariser avec les concepts et les modèles théoriques qui permettent de comprendre le pluralisme, l'intégration socioculturelle et ses relations avec la nation, le nationalisme et la démocratie.</p> <p>Contenu : à partir d'une exploration systématique des liens entre la diversité culturelle, la citoyenneté et l'éducation, ce cours vise l'acquisition des outils conceptuels, méthodologiques et pédagogiques qui faciliteront chez les participantes et participants le développement des pratiques éducatives qui favorisent le respect de soi et des autres, l'application du concept de la citoyenneté dans un contexte d'interculturalité, le développement de la démocratie participative, des valeurs civiques et d'appartenance à la communauté.</p>	<p>SHR 780 3 cr.</p> <p>L'univers religieux hindou</p> <p>Objectifs : se familiariser avec les principales facettes de la vision hindoue de l'Homme, de l'Univers et de la transcendance et avec les diverses pratiques religieuses qui marquent la vie des hindous; identifier les principales étapes du développement de cette tradition religieuse; examiner les incidences de cette tradition dans la vie sociale et politique de l'Inde contemporaine et sur certains courants religieux populaires en Occident.</p> <p>Contenu : les croyances centrales dans l'hindouisme : karma, samsara, dharma, moksha. Les diverses voies d'accès à la libération. La diversité des pratiques religieuses. Les grandes étapes du développement de la tradition hindoue. Les livres saints de l'hindouisme : les Védas, les Upanishad, le Ramayana, le Mahabharata, la Bhagavad Gita. Castes et sectes. Le renouveau religieux contemporain et le mouvement pour un « pays hindou ». L'influence de la spiritualité hindoue en Occident.</p>	<p>SHR 789 3 cr.</p> <p>Spiritualité humaniste en contexte pluraliste</p> <p>Objectif : acquérir les bases théoriques et les habiletés pratiques pour la formation des jeunes en spiritualité humaniste dans la société actuelle.</p> <p>Contenu : le développement d'une spiritualité laïque en postmodernité. Les divers courants et les besoins spirituels des jeunes. Quelques techniques d'animation de leur vécu spirituel.</p>	<p>SHR 881 3 cr.</p> <p>Société et pluralisme religieux</p> <p>Objectifs : comprendre la réalité du pluralisme religieux dans les sociétés modernes de même que les différents enjeux sociaux, politiques et juridiques qu'il soulève.</p> <p>Contenu : la réalité du pluralisme religieux dans les principaux pays occidentaux. Les différents modèles étatiques de gestion de la diversité culturelle et religieuse (assimilationnisme, multiculturalisme, interculturelisme, intégrationnisme, éducation à la citoyenneté).</p>
<p>SHR 765 3 cr.</p> <p>Premières Nations du Québec : perspectives historiques I</p> <p>Objectifs : comprendre, à travers une perspective historique, les facteurs politiques, juridiques, économiques et sociaux qui définissent les réalités autochtones dans le Québec contemporain. Connaître les éléments importants de l'univers symbolique et du mode de vie des Premières Nations.</p> <p>Contenu : l'Europe et l'Amérique à la veille de la conquête; les premiers contacts en terre amérindienne : images mythiques, alliances politiques et commerce; religion, économie, culture et identité dans les alliances entre nations autochtones et européennes; de l'alliance à la réduction : guerres, colonisation du nouveau continent et marginalisation des nations autochtones.</p>	<p>SHR 783 3 cr.</p> <p>L'univers religieux judaïque</p> <p>Objectifs : se familiariser avec les éléments de base de la perspective judaïque; situer le judaïsme par rapport aux autres croyances, notamment le christianisme.</p> <p>Contenu : l'histoire. L'Alliance entre l'homme et Dieu, la compréhension du statut de Jésus, les différentes variations existantes, le rapport avec le christianisme. La Torah. Le Talmud, les divers courants dans le judaïsme (de l'ultra-orthodoxe au réformiste moderne, en passant par le kabbaliste). La vie quotidienne et le judaïsme (le rapport homme-femme, alimentation, habit, fêtes, etc.). Le rapport avec le christianisme.</p>	<p>SHR 802 3 cr.</p> <p>Recherche en sciences humaines des religions</p> <p>Objectif : s'initier à la recherche dans le domaine de l'une ou l'autre des sciences humaines des religions avec l'aide d'une accompagnatrice ou d'un accompagnateur.</p>	<p>SHR 882 3 cr.</p> <p>Normativité, culture et religion</p> <p>Objectifs : exploration de la diversité et du dynamisme des cadres socioculturels à l'intérieur desquels s'inscrivent les pratiques religieuses dans les sociétés modernes et traditionnelles.</p> <p>Contenu : analyse des cadres socioculturels formels et informels qui sous-tendent l'expression et la régulation du fait religieux dans les sociétés modernes et traditionnelles. Étude de situations de confrontation de normes et de valeurs religieuses qui résultent de la complexité croissante des sociétés modernes. Exploration de voies de dialogue et de cohabitation.</p>
<p>SHR 768 3 cr.</p> <p>Les grandes religions du monde</p> <p>Objectifs : acquérir une formation de base sur les grandes traditions religieuses du monde et sur certaines religions amérindiennes; comprendre les caractéristiques fondamentales du pluralisme socioculturel; développer une attitude critique permettant une distanciation par rapport à son univers symbolique, culturel et religieux.</p> <p>Contenu : brèves présentations historiques et géographiques des grandes traditions religieuses et de certaines religions amérindiennes. La richesse apportée par le pluralisme religieux à notre société et aux individus en recherche d'une spiritualité autonome et responsable. Comparaison des réponses données aux grandes questions des êtres humains par le christianisme, le judaïsme, l'islam, le bouddhisme, l'hindouisme et certaines religions amérindiennes : les origines et les fins dernières, la conception du monde et des êtres humains, les rapports entre les personnes, le mal, la justice, le pardon, le deuil, etc.</p>	<p>SHR 784 3 cr.</p> <p>L'univers religieux chrétien</p> <p>Objectifs : analyser les éléments centraux de la tradition chrétienne en les situant dans le contexte sociohistorique où ils sont apparus et se sont développés; comparer la doctrine chrétienne avec celles d'autres traditions religieuses.</p> <p>Contenu : Jésus et son message dans le contexte du judaïsme et de l'Empire romain. Les premiers siècles de l'Église. L'Église du Moyen Âge et le choc avec l'islam. Les croisades. Antisémitisme et foi chrétienne. Christianisme, colonialisme, modernité et hypermodernité.</p>	<p>SHR 803 3 cr.</p> <p>Ethnographie d'un groupe religieux</p> <p>Objectifs : se familiariser avec une importante technique de recherche qualitative, l'ethnographie; analyser quelques études ethnographiques classiques sur des groupes religieux; réaliser un projet d'investigation ethnographique d'un groupe religieux.</p> <p>Contenu : survol théorique de l'ethnographie. Lecture critique des monographies existantes sur les groupements religieux. Construction des devis de recherche. Réalisation d'une mini-ethnographie.</p>	<p>SHR 883 3 cr.</p> <p>Séminaire de méthodologie I</p> <p>Objectifs : initiation aux différents aspects de la recherche. Rédaction du projet de mémoire.</p> <p>Contenu : préparation du projet de mémoire. Production d'une base de données bibliographiques. Définition du sujet de recherche. Élaboration d'une problématique et d'une méthodologie de recherche.</p>
<p>SHR 768 3 cr.</p> <p>Les grandes religions du monde</p> <p>Objectifs : acquérir une formation de base sur les grandes traditions religieuses du monde et sur certaines religions amérindiennes; comprendre les caractéristiques fondamentales du pluralisme socioculturel; développer une attitude critique permettant une distanciation par rapport à son univers symbolique, culturel et religieux.</p> <p>Contenu : brèves présentations historiques et géographiques des grandes traditions religieuses et de certaines religions amérindiennes. La richesse apportée par le pluralisme religieux à notre société et aux individus en recherche d'une spiritualité autonome et responsable. Comparaison des réponses données aux grandes questions des êtres humains par le christianisme, le judaïsme, l'islam, le bouddhisme, l'hindouisme et certaines religions amérindiennes : les origines et les fins dernières, la conception du monde et des êtres humains, les rapports entre les personnes, le mal, la justice, le pardon, le deuil, etc.</p>	<p>SHR 783 3 cr.</p> <p>L'univers religieux judaïque</p> <p>Objectifs : se familiariser avec les éléments de base de la perspective judaïque; situer le judaïsme par rapport aux autres croyances, notamment le christianisme.</p> <p>Contenu : l'histoire. L'Alliance entre l'homme et Dieu, la compréhension du statut de Jésus, les différentes variations existantes, le rapport avec le christianisme. La Torah. Le Talmud, les divers courants dans le judaïsme (de l'ultra-orthodoxe au réformiste moderne, en passant par le kabbaliste). La vie quotidienne et le judaïsme (le rapport homme-femme, alimentation, habit, fêtes, etc.). Le rapport avec le christianisme.</p>	<p>SHR 803 3 cr.</p> <p>Ethnographie d'un groupe religieux</p> <p>Objectifs : se familiariser avec une importante technique de recherche qualitative, l'ethnographie; analyser quelques études ethnographiques classiques sur des groupes religieux; réaliser un projet d'investigation ethnographique d'un groupe religieux.</p> <p>Contenu : survol théorique de l'ethnographie. Lecture critique des monographies existantes sur les groupements religieux. Construction des devis de recherche. Réalisation d'une mini-ethnographie.</p>	<p>SHR 884 3 cr.</p> <p>Travail dirigé I</p> <p>Objectifs : rédiger pendant une session et sous la supervision de la directrice ou du directeur de recherche un premier chapitre du mémoire.</p> <p>Contenu : à déterminer avec la directrice ou le directeur de recherche.</p>
<p>SHR 768 3 cr.</p> <p>Les grandes religions du monde</p> <p>Objectifs : acquérir une formation de base sur les grandes traditions religieuses du monde et sur certaines religions amérindiennes; comprendre les caractéristiques fondamentales du pluralisme socioculturel; développer une attitude critique permettant une distanciation par rapport à son univers symbolique, culturel et religieux.</p> <p>Contenu : brèves présentations historiques et géographiques des grandes traditions religieuses et de certaines religions amérindiennes. La richesse apportée par le pluralisme religieux à notre société et aux individus en recherche d'une spiritualité autonome et responsable. Comparaison des réponses données aux grandes questions des êtres humains par le christianisme, le judaïsme, l'islam, le bouddhisme, l'hindouisme et certaines religions amérindiennes : les origines et les fins dernières, la conception du monde et des êtres humains, les rapports entre les personnes, le mal, la justice, le pardon, le deuil, etc.</p>	<p>SHR 784 3 cr.</p> <p>L'univers religieux chrétien</p> <p>Objectifs : analyser les éléments centraux de la tradition chrétienne en les situant dans le contexte sociohistorique où ils sont apparus et se sont développés; comparer la doctrine chrétienne avec celles d'autres traditions religieuses.</p> <p>Contenu : Jésus et son message dans le contexte du judaïsme et de l'Empire romain. Les premiers siècles de l'Église. L'Église du Moyen Âge et le choc avec l'islam. Les croisades. Antisémitisme et foi chrétienne. Christianisme, colonialisme, modernité et hypermodernité.</p>	<p>SHR 803 3 cr.</p> <p>Ethnographie d'un groupe religieux</p> <p>Objectifs : se familiariser avec une importante technique de recherche qualitative, l'ethnographie; analyser quelques études ethnographiques classiques sur des groupes religieux; réaliser un projet d'investigation ethnographique d'un groupe religieux.</p> <p>Contenu : survol théorique de l'ethnographie. Lecture critique des monographies existantes sur les groupements religieux. Construction des devis de recherche. Réalisation d'une mini-ethnographie.</p>	<p>SHR 884 3 cr.</p> <p>Travail dirigé I</p> <p>Objectifs : rédiger pendant une session et sous la supervision de la directrice ou du directeur de recherche un premier chapitre du mémoire.</p> <p>Contenu : à déterminer avec la directrice ou le directeur de recherche.</p>
<p>SHR 768 3 cr.</p> <p>Les grandes religions du monde</p> <p>Objectifs : acquérir une formation de base sur les grandes traditions religieuses du monde et sur certaines religions amérindiennes; comprendre les caractéristiques fondamentales du pluralisme socioculturel; développer une attitude critique permettant une distanciation par rapport à son univers symbolique, culturel et religieux.</p> <p>Contenu : brèves présentations historiques et géographiques des grandes traditions religieuses et de certaines religions amérindiennes. La richesse apportée par le pluralisme religieux à notre société et aux individus en recherche d'une spiritualité autonome et responsable. Comparaison des réponses données aux grandes questions des êtres humains par le christianisme, le judaïsme, l'islam, le bouddhisme, l'hindouisme et certaines religions amérindiennes : les origines et les fins dernières, la conception du monde et des êtres humains, les rapports entre les personnes, le mal, la justice, le pardon, le deuil, etc.</p>	<p>SHR 784 3 cr.</p> <p>L'univers religieux chrétien</p> <p>Objectifs : analyser les éléments centraux de la tradition chrétienne en les situant dans le contexte sociohistorique où ils sont apparus et se sont développés; comparer la doctrine chrétienne avec celles d'autres traditions religieuses.</p> <p>Contenu : Jésus et son message dans le contexte du judaïsme et de l'Empire romain. Les premiers siècles de l'Église. L'Église du Moyen Âge et le choc avec l'islam. Les croisades. Antisémitisme et foi chrétienne. Christianisme, colonialisme, modernité et hypermodernité.</p>	<p>SHR 803 3 cr.</p> <p>Ethnographie d'un groupe religieux</p> <p>Objectifs : se familiariser avec une importante technique de recherche qualitative, l'ethnographie; analyser quelques études ethnographiques classiques sur des groupes religieux; réaliser un projet d'investigation ethnographique d'un groupe religieux.</p> <p>Contenu : survol théorique de l'ethnographie. Lecture critique des monographies existantes sur les groupements religieux. Construction des devis de recherche. Réalisation d'une mini-ethnographie.</p>	<p>SHR 884 3 cr.</p> <p>Travail dirigé I</p> <p>Objectifs : rédiger pendant une session et sous la supervision de la directrice ou du directeur de recherche un premier chapitre du mémoire.</p> <p>Contenu : à déterminer avec la directrice ou le directeur de recherche.</p>

- SHR 887** **3 cr.**
Les religions asiatiques en Occident
 Objectif : comprendre le contexte historique et social de l'implantation des religions asiatiques et en particulier de l'hindouisme et du bouddhisme en Occident. Analyser les processus de redéfinition de ces religions au contact des sociétés et des cultures d'accueil, de même que leur incidence au sein de la réalité pluraliste des états occidentaux.
 Contenu : historique de l'implantation de l'hindouisme et du bouddhisme dans les pays occidentaux. Études de cas portant sur des situations de confrontations normatives de nature culturelle et religieuse.
- SHR 888** **3 cr.**
L'islam dans l'Occident contemporain
 Objectif : comprendre le contexte historique et social de l'implantation de l'islam en Occident. Analyser les processus de redéfinition de cette religion au contact des sociétés et des cultures d'accueil de même que son incidence au sein de la réalité pluraliste des états occidentaux.
 Contenu : historique de l'implantation de l'islam dans les pays occidentaux. Les modalités d'adaptation et les manifestations de cette religion dans les pays d'accueil. Études de cas portant sur des situations de confrontations normatives de nature culturelle et religieuse.
- SHR 894** **3 cr.**
Les nouveaux mouvements religieux
 Objectifs : indiquer les principaux mouvements religieux qui sont apparus au Canada au cours des 30 dernières années; identifier quelques facteurs sociaux qui permettent de comprendre pourquoi de nombreux Canadiens ont adhéré à ces groupes, pourquoi ils ont maintenu leur adhésion ou ont abandonné le groupe après quelques années.
 Contenu : inventaire des principaux groupes religieux apparus depuis les années 1970. Typologie de ces groupes. Études des croyances, des pratiques et de l'évolution de quelques groupes représentatifs de chacun des principaux types de groupes. Analyse critique des principales théories avancées pour expliquer l'attrait que ces groupes exercent sur plusieurs Canadiens.
- SHR 895** **3 cr.**
Le religieux contemporain au Canada
 Objectifs : comprendre la réalité du pluralisme religieux contemporain au Canada de même que les principaux enjeux socio-politiques qu'il soulève.
 Contenu : portrait statistique de la diversité religieuse au Canada. Profil des principaux groupes religieux du pays. La gestion du pluralisme religieux par l'État canadien (reconnaissance des groupes religieux; enseignement de la religion dans les écoles). Analyse des causes et des enjeux propres à certains conflits siononormatifs à teneur religieuse au pays (port du kirpan, tribunaux d'arbitrage islamiques, etc.).
- SHR 896** **3 cr.**
Religion, politique et identité
 Objectifs : analyser les enjeux politiques et identitaires qui sous-tendent les processus individuels et collectifs d'affirmation et de revendications religieuses.
- Contenu : théories et composantes de l'identité religieuse. Processus et modes de représentation individuels et collectifs. Étude de mouvements d'affirmation et de revendications religieuses historiques et contemporains.
- SHR 897** **3 cr.**
Médiation interreligieuse
 Objectifs : maîtriser le processus de distanciation et de réflexivité indispensable pour cerner les enjeux propres aux rapports interreligieux et acquérir les connaissances et les habiletés de base nécessaires pour appliquer les méthodes de la médiation dans des situations professionnelles et institutionnelles complexes.
 Contenu : les mécanismes d'inclusion et d'exclusion des immigrants et d'autres groupes religieux (intégration, adaptation, acculturation, stéréotypes, ethnocentrisme, préjugés, xénophobie, racisme, discrimination). L'analyse du parcours migratoire, des valeurs et des visions du monde en tant qu'outils de médiation interreligieuse. Étude de cas.
- SHR 898** **24 cr.**
Mémoire
- SHR 899** **3 cr.**
Travail dirigé II
 Objectifs : réalisation d'une activité particulière (stage, travail de terrain, etc.) en lien avec la recherche et la production du mémoire.
 Contenu : à déterminer avec la directrice ou le directeur de recherche.
- SHR 900** **3 cr.**
Pratique professionnelle et spiritualité
 Objectifs : préciser les notions de spiritualité, de croyance, de religion et de valeur. Acquérir des connaissances relatives à un modèle anthropologique qui inclut la dimension spirituelle de la personne. Reconnaître les éléments du modèle à l'intérieur d'une situation d'intervention. Se situer en tant qu'intervenant face aux réalités spirituelles vécues par la personne.
 Contenu : dans le cadre d'exposés théoriques, d'échanges et de discussions, clarification de concepts relatifs à la dimension spirituelle, présentation d'un modèle de la personne basé sur l'approche de la psychosynthèse de Roberto Assagioli et application de ce modèle à des situations vécues. Utilisation de l'expérience personnelle aux fins d'apprentissage.
- SHR 901** **3 cr.**
Pratique professionnelle et spiritualité II
 Cibles de formation : préciser les notions d'imaginaire, de symbole, de symbolisation, de somatisation, de pratiques spirituelles. Acquérir des connaissances relatives à des techniques couramment utilisées en psychosynthèse. Développer des habiletés à utiliser certaines de ces techniques. Se découvrir soi-même comme agent d'intervention dans le cadre de ces pratiques.
 Contenu : le symbole, sa dynamique et son utilisation. Les techniques utilisées en psychosynthèse : imagerie mentale, dessin libre, écriture, travail avec les polarités. Les liens entre symbolisation et somatisation. Pratiques spirituelles, psychothérapie et croissance. Exercices pratiques en lien avec des expériences personnelles ou professionnelles.
 Préalable : SHR 900
- SPI**
- SPI 201** **3 cr.**
Introduction à l'anthropologie spirituelle
 Objectifs : s'initier au modèle de réflexion de l'anthropologie spirituelle; comprendre les liens entre la réflexion théologique, les besoins psychospirituels, les références religieuses.
 Contenu : les assises théoriques et les approches méthodologiques de l'anthropologie spirituelle. Le sujet croyant comme point de départ de la démarche. Les diverses quêtes spirituelles et leurs relations aux besoins psychologiques de la personne. L'expérience et l'intégration du vécu. La dimension esthétique de la recherche croyante.
- SPI 205** **3 cr.**
Cheminement de foi dans l'Ancien Testament
 Objectifs : se familiariser aux divers milieux du peuple juif pour mieux comprendre l'histoire de l'Ancien Testament; comprendre les écrits racontant l'histoire du salut comme un guide pouvant encore aider une personne à faire un cheminement humain et spirituel.
 Contenu : étude de textes de l'Ancien Testament typiques de l'expérience de foi : la sortie d'Égypte, la marche au désert, l'établissement en Terre Promise, le prophétisme, l'exil à Babylone et le retour, réflexions spirituelles importantes venant du judaïsme postexilique sur la souffrance, la mort, l'espérance messianique.
- SPI 206** **3 cr.**
Cheminement de foi dans le Nouveau Testament
 Objectifs : se familiariser au milieu de vie de l'Église naissante pour mieux comprendre l'histoire de la rédaction du Nouveau Testament; à partir de textes clés, présenter ce dernier comme la relecture chrétienne de l'histoire du salut; comprendre l'apport particulier du christianisme au cheminement humain et spirituel.
 Contenu : étude de textes du Nouveau Testament rappelant les thèmes de l'histoire du salut, dans l'établissement du Royaume de Dieu par Jésus le Christ : le baptême de Jésus, les récits de la multiplication des pains, la rencontre de Nicodème, les béatitudes, les guérisons, les paraboles, les textes eschatologiques, la passion et la résurrection, la Pentecôte.
- SPI 300** **3 cr.**
Spiritualités orientales
 Objectifs : atteindre à la conception approfondie la plus juste possible des principales formes de la spiritualité orientale, dans un esprit ouvert et critique. Favoriser un œcuménisme de bon aloi, évitant confusion et éclatement.
 Contenu : pour des raisons fondamentales, confortées par l'histoire, le contenu sera centré sur le bouddhisme, mais envisagera également l'hindouisme, le confucianisme et le taoïsme.
- SPI 301** **3 cr.**
Spiritualités occidentales
 Objectifs : atteindre à la conception approfondie la plus juste possible des formes essentielles de la spiritualité chrétienne. La dimension psychologique de la spiritualité sera l'axe du cours.
 Contenu : après une étude de la valeur du savoir spirituel face aux connaissances de type philosophique, nous cheminerons
- avec Augustin, Bernard de Clairvaux, Hadewijch d'Anvers, Eckhart (éventuellement Dante ou Luther).
- SPI 357** **3 cr.**
Spiritualités du temps présent
 Objectifs : comprendre les caractéristiques essentielles d'une spiritualité capable de répondre aux aspirations de notre temps et aux appels de notre culture. Identifier les grands courants spirituels contemporains.
 Contenu : caractéristiques d'une spiritualité ouverte et libre. Étude de divers courants spirituels. Comparaison de nouveaux modèles avec les grandes traditions spirituelles. Analyse des mouvements spirituels contemporains en fonction de l'être humain dans sa relation à lui-même, aux autres, au monde, à la société, à l'Absolu ou à Dieu.
- SPI 358** **3 cr.**
Les grands maîtres spirituels
 Objectif : faire découvrir les grandes figures de l'humanité qui ont influencé la vie spirituelle des personnes et des communautés croyantes.
 Contenu : étude de la vie et des textes de quelques grands maîtres spirituels chrétiens et non chrétiens. Quelques grandes écoles de spiritualité catholique. La spiritualité orthodoxe, protestante. Quelques maîtres spirituels des traditions orientales. La spiritualité dans les religions juive et islamique.
- SPI 371** **3 cr.**
Question particulière en anthropologie spirituelle
 Objectif : approfondir une question particulière en anthropologie spirituelle.
 Contenu : parmi différentes questions touchant la quête spirituelle et l'intégration spirituelle qui représentent un intérêt particulier, un sujet précis est annoncé à l'occasion du processus du choix d'activités pédagogiques.
- SPI 372** **3 cr.**
Anthropologie et spiritualité
 Objectif : approfondir les rapports entre l'anthropologie et la spiritualité.
 Contenu : le rapport entre l'anthropologie et la spiritualité est étudié en prenant en compte l'éclairage provenant d'approches théologiques, pédagogiques, cliniques ou d'interventions et méthodologies dans la compréhension de l'interrelation qui se produit entre un être humain singulier, incluant son histoire ainsi que son organisation psychique, et sa spiritualité afin de saisir les enjeux existentiels qui provoquent des blocages et d'identifier des voies de solution.
- SPI 374** **6 cr.**
Question particulière en anthropologie spirituelle II
 Objectif : approfondir une question particulière en anthropologie spirituelle.
 Contenu : parmi différentes questions touchant la quête spirituelle et l'intégration spirituelle qui représentent un intérêt particulier, un sujet précis est énoncé à l'occasion du processus du choix d'activités pédagogiques.
- SPI 600** **2 cr.**
Développement psychoreligieux de la personne
 Objectif : acquérir une connaissance des étapes du développement psychologique et religieux de la personne de l'enfance à l'âge adulte et les enjeux reliés au pro-

cessus d'intégration des deux dimensions vers une synthèse personnelle.

Contenu : vue d'ensemble des étapes de développement psychologique, moral et religieux de la personne. Influence des facteurs psychologiques sur les motivations et expériences religieuses et des traces du religieux dans l'organisation et les motivations psychologiques, de la naissance à la mort. Processus de croissance sous-jacent à l'imbrication des dimensions psychologique et religieuse et à l'aspiration à la réalisation de soi comme visée globale de la personne.

SPI 601 2 cr.

Spiritualité et formation de l'identité

Objectif : s'initier à la diversité des expériences spirituelles traditionnelle et contemporaine; s'habiller à lire comment la spiritualité contribue à la formation identitaire des jeunes et des contemporains. Contenu : problématique de la spiritualité contemporaine sur fond de la tradition; constellations des expériences spirituelles; quête identitaire et formation de l'identité.

SPI 700-701 3 cr. ch.

La foi aux moments critiques de l'existence I-II

Objectif : approfondir une problématique reliée à des moments critiques de l'existence par rapport à une pratique professionnelle ou un besoin de croissance humaine et spirituel.

Contenu : à partir de thèmes choisis par les étudiantes et les étudiants et liés à leurs préoccupations de perfectionnement personnel ou professionnel comme: la mort, le suicide, les échecs, la séparation, etc., réflexion et retour sur les moments critiques de l'existence pour vivre une croissance humaine et spirituelle ou mieux intervenir dans sa vie professionnelle.

SPI 702-703 3 cr. ch.

Atelier d'intégration synthèse I-II

Objectifs : identifier, évaluer et faire une synthèse des apprentissages en anthropologie spirituelle et des stratégies visant à modifier, à la lumière de ces apprentissages, les comportements conduisant à des impasses dans ses relations avec soi, avec les autres et avec Dieu.

Contenu : une synthèse de la dimension spirituelle ou religieuse des êtres humains à partir de différentes approches présentées en anthropologie spirituelle; identification, analyse et évaluation de son propre cheminement et des comportements personnels et relationnels en vue d'une proposition de stratégies pour les modifier.

SPI 706 3 cr.

Symbolisme et développement humain et spirituel I

Objectif : saisir la dimension symbolique du langage et son rôle dans le développement humain et spirituel de la personne par rapport à une pratique professionnelle ou un besoin de croissance personnelle.

Contenu : à partir de thèmes comme la symbolique sacramentelle, la force des symboles des rêves, des histoires, de l'inconscient, etc., analyse du langage religieux comme langage symbolique; évaluation de la force d'interpellation du symbole comme révélateur et créateur de sens dans une démarche de croissance humaine et spirituelle.

SPI 707 3 cr.

Symbolisme et développement humain et spirituel II

Objectif : saisir la dimension symbolique du langage et son rôle dans le développement humain et spirituel de la personne par rapport à une pratique professionnelle ou un besoin de croissance personnelle.

Contenu : à partir de thèmes comme la symbolique sacramentelle, la force des symboles des rêves, des histoires, de l'inconscient, etc., analyse du langage religieux comme langage symbolique; évaluation de la force d'interpellation du symbole comme révélateur et créateur de sens dans une démarche de croissance humaine et spirituelle.

SPI 708 3 cr.

La relation à soi, aux autres et à Dieu

Objectifs : apprendre les attitudes de base favorisant l'établissement d'une bonne relation avec soi, les autres et Dieu pour vivre une existence épanouissante; reconnaître ces attitudes dans des textes de la Bible ou dans le contenu d'œuvres de la tradition judéo-chrétienne.

Contenu : théorie et pratique de techniques de base nécessaires à l'amélioration de ses capacités de relation. Comment négocier les résistances, les silences, l'agressivité, le manque de motivation, etc. Études de textes bibliques ou de la tradition judéo-chrétienne dévoilant la nécessité de vivre des relations humaines enrichissantes.

SPI 710-711 3 cr. ch.

Expérience de vie de l'individu I-II

Objectif : réfléchir sur sa façon de gérer sa vie personnelle pour mieux la comprendre, l'évaluer et l'améliorer au besoin à partir d'une préoccupation de croissance humaine et spirituelle.

Contenu : évaluation de sa manière de réagir aux sentiments ou émotions à partir des valeurs promues par le christianisme et de thèmes choisis par les étudiantes et étudiants comme la souffrance, la violence, la peur, la colère, la peine, etc.

SPI 712 3 cr.

Dynamisme spirituel et développement de la personne I

Objectif : découvrir l'importance et la richesse des ressources humaines et spirituelles ainsi que le rôle de la foi dans le développement harmonieux de la personne.

Contenu : exploration du monde des ressources de la personne, analyse du rôle de la foi dans leur développement et identification de certains dangers à éviter en spiritualité à partir de thèmes comme l'amour, la sexualité, les âges de la vie (enfance, adolescence et âge adulte), etc.

SPI 713 3 cr.

Dynamisme spirituel et développement de la personne II

Objectif : découvrir l'importance et la richesse des ressources humaines et spirituelles ainsi que le rôle de la foi dans le développement harmonieux de la personne.

Contenu : exploration du monde des ressources de la personne, analyse du rôle de la foi dans leur développement et identification de certains dangers à éviter en spiritualité à partir de thèmes comme l'amour, la sexualité, les âges de la vie (enfance, adolescence et âge adulte), etc.

SPI 720 3 cr.

Symbolisme, spiritualité et croissance

Objectifs : s'initier à l'univers symbolique. Comprendre l'articulation du symbole et de la spiritualité. Saisir les processus par lesquels opère le symbole. Comprendre le rôle du symbole dans le processus de croissance.

Contenu : le symbole et ce qui le distingue des autres formes de l'imaginaire. La force d'interpellation du symbole comme révélateur et créateur de sens. Le langage symbolique comme possibilité d'ouverture sur l'infini. Application de cette perspective dans l'actualisation de la personne totale. La capacité du symbole à éveiller et à soutenir la croissance psychospirituelle.

SPI 730-731-732 3 cr. ch.

Atelier d'intégration personnelle I-II-III

Objectifs : analyser, évaluer et faire un retour critique sur ses comportements personnels pour mieux se comprendre et harmoniser davantage les dimensions humaine et spirituelle de son être.

Contenu : à partir des éclairages de la psychologie et de la théologie, réflexion sur des sentiments et expériences désagréables souvent vécus dans sa vie personnelle; mise en route d'une démarche de transformation permettant de régler des difficultés comme la dépression, la solitude, le sentiment d'inutilité, etc.

SPI 733 3 cr.

Introduction aux méthodes d'analyse

Objectif : s'initier aux méthodes d'analyse en anthropologie spirituelle.

Contenu : connaître et utiliser les outils d'analyse de la dynamique psychologique par lesquels l'expérience spirituelle ou religieuse est analysée dans les expériences concrètes des personnes en cheminement.

SPI 734 3 cr.

Expériences spirituelles et religieuses

Objectif : se familiariser avec les processus associés aux expériences spirituelles ou religieuses et divers angles d'analyse de ces expériences.

Contenu : références anthropologiques et théologiques nécessaires à l'analyse des processus sous-jacents aux expériences spirituelles ou religieuses. Pratique de cette analyse par une application à une expérience spirituelle ou religieuse dans sa dimension individuelle et dans la dimension de sa relation aux réalités spirituelles ou religieuses.

SPI 735 3 cr.

Dieu et croissance spirituelle

Objectif : évaluer le rapport à Dieu dans l'ouverture à la croissance psychospirituelle et les rapports relationnels entre individus.

Contenu : intégration des données anthropologiques et théologiques nécessaires à l'évaluation du rapport aux réalités spirituelles ou à Dieu, dans le sens de la croissance psychospirituelle de laquelle devrait résulter une amélioration dans la qualité de vie relationnelle avec les autres et avec l'environnement.

SPI 736 3 cr.

Thèmes de croissance personnelle

Objectifs : faire l'analyse des étapes de croissance spirituelle ou religieuse et vérifier les moyens de mettre les connaissances acquises en application dans son propre cheminement.

Contenu : étude d'une ou de diverses approches sur la croissance spirituelle ou religieuse à partir d'un thème choisi par les étudiantes et les étudiants comme : l'intériorité, le développement du jugement moral ou religieux, les histoires bibliques etc. Compréhension et critique de leurs contenus psychologiques et théologiques. Recherche de moyens concrets favorisant le développement humain et spirituel ou religieux des personnes.

SPI 737 3 cr.

Communication de l'expérience de vie

Objectifs : chercher à découvrir les causes de difficultés vécues dans les relations et les attitudes à adopter pour établir une bonne communication; reconnaître ces attitudes dans des textes de la Bible ou dans le contenu d'œuvres de la tradition judéo-chrétienne.

Contenu : analyse des difficultés et des résistances vécues dans les positionnements relationnels en contexte de transmission de son expérience spirituelle ou religieuse : enseignement, animation, partage de vie etc. Études de textes bibliques ou de la tradition judéo-chrétienne favorisant l'établissement de relations humaines enrichissantes basée sur la bonne communication des expériences de vie tant humaines que spirituelles ou religieuses.

SPI 738 3 cr.

Recherche spirituelle et monde contemporain

Objectifs : identifier les appels spirituels de la culture, dégager dans la tradition judéo-chrétienne la capacité de répondre à ces appels et les traduire en une spiritualité incarnée, signifiante et transformante. Reconnaître ces attitudes dans des textes de la Bible ou dans le contenu d'œuvres de la tradition judéo-chrétienne.

Contenu : les formes variées de recherche spirituelle, témoignage du refus du monde contemporain d'une vie sans horizon, sans transcendance et sans espérance. Éclairage, sur des phénomènes troublant l'intelligence rationnelle comme : l'existence des anges et des esprits, la prémonition, la voyance, le Nouvel Âge, la réincarnation ou la résurrection, etc.

SPI 739 3 cr.

Thèmes de croissance spirituelle

Objectifs : faire l'analyse des dynamiques relationnelles sous-jacentes à la croissance spirituelle ou religieuse qui se fait en tenant compte des personnes avec qui l'on est en relation et vérifier les moyens de mettre les connaissances acquises en application.

Contenu : étude d'une ou de diverses approches sur les dynamiques relationnelles en cause dans la croissance spirituelle ou religieuse à partir d'un thème choisi par les étudiantes et les étudiants comme le divorce, les conflits, les obstacles dans la prière, etc. Compréhension et critique de leurs contenus psychologiques et théologiques. Recherche de moyens concrets favorisant la croissance spirituelle ou religieuse qui tient compte des relations avec les personnes de son entourage et avec Dieu.

- SPI 740** **3 cr.**
Atelier de formation professionnelle I
 Objectif : se familiariser avec une démarche d'intégration de son vécu et de sa pratique professionnelle, en mettant en rapport les éléments théoriques, les expériences pratiques et les attitudes personnelles cohérentes.
 Contenu : à partir des éclairages de la psychologie et de la théologie, identifier un élément de l'activité professionnelle qu'on veut modifier; réflexion sur des sentiments et des expériences désagréables souvent vécues dans sa vie professionnelle, mise en route d'une démarche de transformation permettant de régler des difficultés personnelles comme la dépression, le *burnout*, la solitude, etc.
- SPI 741** **3 cr.**
Atelier de formation professionnelle II
 Objectifs : se familiariser avec une démarche d'intégration de son vécu et de sa pratique professionnelle, en mettant en rapport les éléments théoriques, les expériences pratiques et les attitudes personnelles cohérentes.
 Contenu : à partir des éclairages de la psychologie et de la théologie, identifier un élément de l'activité professionnelle qu'on veut modifier; réflexion sur des sentiments et des expériences désagréables souvent vécues dans sa vie professionnelle, mise en route d'une démarche de transformation permettant de régler des difficultés personnelles comme la dépression, le *burnout*, la solitude, etc.
- SPI 742** **3 cr.**
Atelier d'intégration spirituelle I
 Objectifs : se familiariser avec une démarche d'intégration de son vécu spirituel ou religieux en fonction des critères d'une attitude relationnelle adéquate envers les personnes qui nous entourent ou que l'on veut accompagner dans leur croissance.
 Contenu : à partir des éclairages de la psychologie et de la théologie, réflexion sur des sentiments et des expériences difficiles ou désagréables souvent vécues dans différents contextes de vie et mises en rapport avec une lecture spirituelle ou religieuse de ces sentiments ou expériences.
- SPI 743** **3 cr.**
Atelier d'intégration spirituelle II
 Objectifs : se familiariser avec une démarche d'intégration de son vécu spirituel ou religieux en fonction des critères d'une attitude relationnelle adéquate envers les personnes qui nous entourent ou que l'on veut accompagner dans leur croissance.
 Contenu : à partir des éclairages de la psychologie et de la théologie, réflexion sur des sentiments et des expériences difficiles ou désagréables souvent vécues dans différents contextes de vie et mises en rapport avec une lecture spirituelle ou religieuse de ces sentiments ou expériences.
- SPI 744** **3 cr.**
Analyse de l'expérience spirituelle I
 Objectif : mettre à l'épreuve sa lecture des expériences spirituelles et religieuses sur la base des réalités humaines personnelles et relationnelles harmonieuses.
 Contenu : évaluation de son expérience spirituelle ou religieuse à partir des valeurs recherchées par les personnes et
- promues par le christianisme et à partir de thèmes portant sur des réalités humaines personnelle et relationnelle choisies par les étudiantes et étudiants comme la souffrance, la violence, la peur, la colère, la mort, etc.
- SPI 745** **3 cr.**
Analyse de l'expérience spirituelle II
 Objectif : mettre à l'épreuve sa lecture des expériences spirituelles et religieuses sur la base des réalités humaines personnelles et relationnelles harmonieuses.
 Contenu : évaluation de son expérience spirituelle ou religieuse à partir des valeurs recherchées par les personnes et promues par le christianisme et à partir de thèmes portant sur des réalités humaines personnelle et relationnelle choisies par les étudiantes et étudiants comme la souffrance, la violence, la peur, la colère, la mort, etc.
- SPI 746** **1 cr.**
Accompagnement pastoral en catéchèse I
 Objectif : sur la base du modèle de l'anthropologie spirituelle, développer les habiletés nécessaires pour accompagner des enfants en catéchèse.
 Contenu : atelier d'entraînement destiné à développer son aptitude à établir un dialogue pastoral autour du dessin fait par un enfant à partir de l'écoute d'un récit biblique. Démarche supervisée d'observation, d'écoute et d'accompagnement en fonction de diverses mises en situation.
- SPI 747** **1 cr.**
Accompagnement pastoral en catéchèse II
 Objectif : sur la base du modèle de l'anthropologie spirituelle, développer les habiletés nécessaires pour accompagner des enfants en catéchèse.
 Contenu : atelier d'entraînement destiné à développer son aptitude à établir un dialogue pastoral autour du symbole personnel reçu par un enfant lors d'une expérience d'intériorisation à partir d'un texte biblique. Démarche supervisée d'observation, d'écoute et d'accompagnement en fonction de diverses mises en situation.
- SPI 748** **1 cr.**
Accompagnement pastoral en catéchèse III
 Objectif : sur la base du modèle de l'anthropologie spirituelle, développer les habiletés nécessaires pour accompagner des enfants en catéchèse.
 Contenu : atelier d'entraînement destiné à développer son aptitude à établir un dialogue pastoral pour aider un enfant à prendre conscience des transformations relationnelles qu'il a vécues et pour affirmer ses convictions de foi. Démarche supervisée d'observation, d'écoute et d'accompagnement en fonction de diverses mises en situation.
- SPI 749** **3 cr.**
Préparation au milieu de soins spirituels
 Objectifs : ce cours vise à préparer les étudiantes et étudiants au milieu professionnel dans lequel se déroulera le stage.
 Contenu : philosophie du milieu d'accueil, son organisation, plan des différents départements, dossier-patient et son contenu, différents rôles des autres professionnels de la santé, etc.
- SPI 750** **12 cr.**
Stage en soins spirituels
 Objectifs : à partir de son implication directe avec des personnes hospitalisées et de l'encadrement de la superviseuse ou du superviseur, développer son expertise pratique et théorique comme intervenante ou intervenant en soins spirituels.
 Contenu : implication directe avec les personnes hospitalisées et leur famille, sessions didactiques, supervisions individuelles, lecture et travaux, ateliers d'intégration, etc.
- SPI 751** **3 cr.**
Préparation au milieu de soins spirituels II
 Objectif : se préparer au milieu professionnel dans lequel se déroulera le stage II.
 Contenu : présentations cliniques, organisation et philosophie du milieu d'accueil, structure clinique, dossier-patient et son contenu, rôles des autres professionnels de la santé, etc.
 Concomitante : SPI 752
- SPI 752** **12 cr.**
Stage en soins spirituels II
 Objectif : à la suite du stage I, poursuivre le développement de son expertise pratique et théorique en démontrant des habiletés plus affirmées et la maîtrise de compétences cliniques de base en soins spirituels, et ce, à partir de son implication directe auprès des personnes hospitalisées et de l'encadrement du superviseur.
 Contenu : implication directe auprès des personnes hospitalisées et de leur famille, sessions didactiques, supervisions individuelles et de groupe, lectures et travaux, ateliers d'intégration, tenue de dossiers, etc.
 Préalable : SPI 750
 Concomitante : SPI 751
- SPI 756** **1 cr.**
La catéchèse préparatoire aux sacrements
 Objectif : sur la base du modèle de l'anthropologie spirituelle, développer les habiletés nécessaires pour préparer des enfants à recevoir les sacrements du pardon, de l'eucharistie et de la confirmation.
 Contenu : atelier d'entraînement visant à développer son habileté à établir avec un enfant un dialogue pastoral menant directement à la préparation d'un sacrement. Démarche supervisée d'observation, d'écoute et d'accompagnement en fonction de diverses mises en situation.
- SPI 757** **1 cr.**
L'accompagnement des adultes en catéchèse
 Objectif : sur la base du modèle de l'anthropologie spirituelle, développer les habiletés nécessaires pour accompagner des adultes en catéchèse.
 Contenu : atelier d'entraînement visant à développer son habileté à établir un dialogue pastoral qui tient compte de l'approche andragogique. Démarche supervisée d'observation, d'écoute et d'accompagnement en fonction de diverses mises en situation.
- SPI 758** **1 cr.**
L'éveil de la foi chez les petits enfants
 Objectif : sur la base du modèle de l'anthropologie spirituelle, développer les habiletés nécessaires pour accompagner des petits enfants et les éveiller à la foi.
- Contenu : atelier d'entraînement visant à développer son habileté à établir un dialogue pastoral avec un enfant de 2 à 5 ans à travers une pédagogie ludique et biblique. Démarche supervisée d'observation, d'écoute et d'accompagnement en fonction de diverses mises en situation.
- SPI 759** **1 cr.**
La relation à Dieu
 Objectif : sur la base du modèle de l'anthropologie spirituelle, s'initier aux habiletés nécessaires pour dialoguer avec un enfant ou un adulte de sa relation à Dieu.
 Contenu : atelier d'entraînement pour développer ses habiletés à établir un dialogue pastoral avec un enfant ou un adulte afin de transformer, s'il y a lieu, les fausses images de Dieu. Démarche supervisée d'observation, d'écoute et d'accompagnement en fonction de diverses mises en situation.
- SPI 760** **1 cr.**
Le leadership pastoral
 Objectif : sur la base du modèle de l'anthropologie spirituelle, s'initier aux habiletés nécessaires pour s'engager avec d'autres en Église.
 Contenu : atelier d'entraînement pour développer le savoir-être nécessaire au savoir-faire de toute personne exerçant une charge pastorale. Démarche supervisée d'observation, d'écoute et d'accompagnement en fonction de diverses mises en situation.
- SPI 761** **1 cr.**
La catéchèse de toute la communauté
 Objectif : sur la base du modèle de l'anthropologie spirituelle, s'initier aux habiletés nécessaires pour accompagner des croyantes et croyants dans des partages de foi.
 Contenu : atelier d'entraînement pour développer ses habiletés à établir un dialogue pastoral avec des petits groupes qui cheminent en Église. Démarche supervisée d'observation, d'écoute et d'accompagnement en fonction de diverses mises en situation.
- SPI 762** **2 cr.**
L'art de pratiquer le dialogue pastoral
 Cibles de formation : s'initier aux habiletés du dialogue pastoral. Explorer les conditions d'écoute pour l'accompagnement spirituel lors d'une intériorité. Explorer différents modes d'organisation et types d'animation. S'initier au langage symbolique. Connaître différents outils d'évaluation.
 Contenu : le dialogue pastoral et ses composantes. L'organisation et l'animation d'une catéchèse. L'expérience spirituelle dans le cadre d'une intériorité. Catéchèse et langage symbolique. Le témoignage et l'évaluation en Église.
- SPI 763** **2 cr.**
L'art de pratiquer l'écoute
 Cibles de formation : s'initier aux habiletés de l'écoute en pastorale, au langage symbolique de la Bible et à l'écoute approfondie et empathique de l'autre; explorer les conditions d'écoute pour l'accompagnement spirituel lors d'une intériorité et les différentes grilles concernant le dialogue pastoral.
 Contenu : le dialogue pastoral et l'écoute. Bible et langage symbolique. L'expérience spirituelle dans le cadre d'une intériorité en catéchèse. L'écoute de la souffrance. Le cheminement humain et spirituel.

SPI 770 1 cr.**Note au dossier en soins spirituels**

Objectifs : connaître la raison d'être, les règles de base, les aspects légaux et les fondements théoriques de la note au dossier. Se familiariser avec les aspects techniques, tels que les formulaires et la méthode de rédaction. S'initier à la pratique de rédaction de la note au dossier. Contenu : présentations et ateliers pratiques d'écriture de notes au dossier.

SPI 910 3 cr.**Atelier d'intégration I**

Objectif : sur la base des habiletés acquises dans les séminaires de recherche appliquée, effectuer une recherche sur sa propre pratique, de manière à en valider la cohérence avec les assises méthodologiques de l'approche psychospirituelle.

Contenu : démarche supervisée d'intégration et d'observation en fonction de diverses situations problématiques et de diverses approches spécifiques comme : l'univers des symboles et la symbolique religieuse, les attitudes pastorales en accompagnement spirituel, les mouvements et groupes religieux, les techniques et les modèles de prière.

SPI 914 3 cr.**Atelier d'intégration V**

Objectif : sur la base des habiletés acquises dans les séminaires de recherche appliquée, effectuer une recherche sur sa propre pratique, de manière à en valider la cohérence avec les assises méthodologiques de l'approche psychospirituelle.

Contenu : démarche supervisée d'intégration et d'observation en fonction de diverses situations problématiques et de diverses approches spécifiques comme l'univers des symboles et la symbolique religieuse, les attitudes pastorales en accompagnement spirituel, les mouvements et groupes religieux, les techniques et les modèles de prière.

SPI 922 à 924 3 cr. ch.**Ateliers de création III à V**

Objectif : sur la base des habiletés acquises dans les séminaires de recherche appliquée, effectuer une recherche sur divers types de pratiques d'intervention psychospirituelle en vue de développer des modèles liés à l'actualisation des valeurs dans le cheminement spirituel.

Contenu : démarche supervisée de construction et validation dans le groupe de modèles d'intervention à partir d'approches comme : l'actualisation des Béatitudes, la valeur fondamentale, la quête de sens et d'absolu, les modèles de la tradition mystique.

THL**THL 108 3 cr.****L'univers religieux judéo-chrétien**

Objectifs : connaître les principaux traits de la foi chrétienne en lien avec les réalités des femmes et des hommes d'aujourd'hui; savoir reconnaître les principaux lieux d'investissements, tant historiques que contemporains, de l'univers religieux judéo-chrétien.

Contenu : présentation du discours théologique chrétien à partir des expériences humaines radicales qui sont en tension entre la souffrance et le bonheur. Aliénation et grâce. Exploration des grands thèmes de la tradition judéo-chrétienne : le

salut comme don de Dieu, l'Église comme vivre-ensemble, les sacrements comme signes sensibles du salut, etc. Analyse des spécificités de la foi chrétienne comme offre de salut à l'humanité.

THL 119 3 cr.**Croire dans un univers technicien**

Objectifs : identifier, nommer et analyser les principales conditions culturelles qui marquent la foi chrétienne dans un univers dominé par la science et la technologie. Contenu : principaux moments de l'histoire des rapports entre science et foi. Présentation des grandes conceptions du monde et de l'humain véhiculées par les sciences modernes. Les domaines et les axes majeurs du développement technologique actuel. Étude théologique des rapports entre foi et culture. Représentations et valeurs dominantes du monde technicien en interaction avec les énoncés fondamentaux de la tradition chrétienne. Analyse des effets de la culture scientifique sur les modes de connaissance, d'expression, de communication et d'action du croire chrétien.

THL 134 3 cr.**Panorama historique du christianisme**

Objectifs : acquérir une vue synthétique de l'histoire du christianisme occidental, de ses origines à aujourd'hui, avec une attention particulière aux rapports entre Église et sociétés; montrer les liens entre les documents fondateurs du christianisme et les différents enjeux culturels, sociaux, spirituels et doctrinaux.

Contenu : évolutions et adaptations successives du christianisme aux différents contextes sociohistoriques. Développement de la liturgie, des institutions ecclésiales et des systèmes théologiques des fondations, du Moyen Âge, de la Réforme et d'aujourd'hui (hérésies et persécutions, premiers conciles, monachisme, réformes, transformations des rapports Église-monde, Vatican I et II, mouvement œcuménique, etc.)

THL 136 3 cr.**Être chrétien : croire, espérer, aimer**

Objectifs : approcher la compréhension de l'être humain à partir de ses actes fondamentaux de la foi chrétienne : croire, espérer, aimer; saisir comment la vie théologique constitue le cœur de son identité et la source de son agir.

Contenu : l'expérience de la foi comme expérience humaine, religieuse et spirituelle : une vie en croissance. La foi en christianisme : don de Dieu et adhésion libre. La foi comme confiance et connaissance. L'amour et ses multiples expressions. L'espérance, attente et engagement. La vie théologique au cœur du processus de conversion et de transformation de l'être humain. Ses prolongements dans la vie spirituelle, la vie morale et l'engagement dans le monde.

THL 141 3 cr.**Lecture théologique de textes**

Objectifs : développer des habiletés d'analyse permettant de dégager, à l'intérieur d'un corpus donné, les articulations majeures de la pensée d'un auteur; en montrer la pertinence pour la réflexion théologique.

Contenu : étude d'œuvres importantes de la tradition occidentale, autant théologique, philosophique que littéraire, situées dans leur contexte, et mises à contribution dans le but d'approfondir une question théologique particulière.

THL 142 6 cr.**Chantier multidisciplinaire I : l'humain**

Objectif : mettre en situation de « faire théologie », à partir de différentes problématiques contemporaines, en montrant l'interdisciplinarité de l'activité théologique.

Contenu : traitement théologique d'une question d'actualité en lien avec la thématique de l'humain, abordée sous différentes perspectives (biblique, historique, sociologique, scientifique, réflexive, éthique, pratique), de manière à fournir certaines clés de lectures nécessaires à sa compréhension et à l'émergence d'une prise de position.

THL 143 6 cr.**Chantier multidisciplinaire II : le monde**

Objectif : mettre en situation de « faire théologie », à partir de différentes problématiques contemporaines, en montrant l'interdisciplinarité de l'activité théologique.

Contenu : traitement théologique d'une question d'actualité en lien avec la thématique de l'humain, abordée sous différentes perspectives (biblique, historique, sociologique, scientifique, réflexive, éthique, pratique), de manière à fournir certaines clés de lectures nécessaires à sa compréhension et à l'émergence d'une prise de position.

THL 144 6 cr.**Chantier multidisciplinaire III : le divin**

Objectif : mettre en situation de « faire théologie », à partir de différentes problématiques contemporaines, en montrant l'interdisciplinarité de l'activité théologique.

Contenu : traitement théologique d'une question d'actualité en lien avec la thématique de l'humain, abordée sous différentes perspectives (biblique, historique, sociologique, scientifique, réflexive, éthique, pratique), de manière à fournir certaines clés de lectures nécessaires à sa compréhension et à l'émergence d'une prise de position.

THL 145 3 cr.**Penser l'expérience spirituelle**

Objectifs : initier réflexivement les participantes et participants à la diversité des expériences spirituelles; permettre de dégager certains horizons historiques ou contemporains à leur propos; s'habiller à lire de façon critique certains récits d'expériences spirituelles.

Contenu : clarification des concepts de « l'expérience » et du « spirituel ». Les constellations contemporaines des expériences spirituelles (quête, construction, projet, démarches, lectures). Quelques monuments de la tradition chrétienne et d'autres traditions (Jésus, Paul, Augustin, Benoît, Eckhart, Luther, Bouddha, Averroès, etc.). Quelques thématiques contemporaines (théologie et psychologie, quotidienneté et transcendance, intériorité et engagement, etc.).

THL 146 3 cr.**Ritualité et sens à la vie**

Objectifs : comprendre la portée du rituel dans l'existence humaine; analyser les déplacements de référents culturels dans l'histoire et dans l'actualité; distinguer la richesse symbolique et les particularités du rituel chrétien au cœur de la culture actuelle.

Contenu : notions de signe et de symbole. Fonction culturelle de la ritualité et son impact sur l'intégration personnelle et sociale. Étude de la liturgie chrétienne dans son développement historique et sa portée symbolique. La théologie des sacrements comme ferments de conversion, de mission et de transformation en lien avec les enjeux actuels.

THL 148 3 cr.**Dire l'humain**

Objectif : comprendre la dimension anthropologique du discours théologique et le sens des affirmations fondamentales sur l'être humain inspirées de la foi chrétienne.

Contenu : les anthropologies contemporaines et leur discours sur l'être humain. La vision chrétienne de l'être humain en lien avec les sensibilités culturelles actuelles. Les compréhensions théologiques de l'être humain (créé à l'« image de Dieu », pécheur et sauvé en Christ) en tant que signifiantes au plan personnel et social. La dignité de la personne humaine et les droits de l'homme.

THL 149 3 cr.**Dire Dieu**

Objectifs : s'initier aux difficultés et aux défis de tenir un discours sur Dieu aujourd'hui; situer la réflexion théologique sur Dieu à l'intérieur des traditions bibliques et ecclésiales; apprendre à penser et à dire Dieu dans notre contexte culturel.

Contenu : les fondements bibliques du discours sur le Dieu de Jésus Christ, Père, Fils et Esprit. Dieu trinitaire dans l'histoire de la dogmatique chrétienne. Pères de l'Église et textes conciliaires. Réflexion systématique sur la capacité de penser Dieu. Nouvelles images pour dire Dieu aujourd'hui.

THL 150 3 cr.**Penser la nature comme création**

Objectifs : saisir le sens et la portée d'une réflexion sur la nature comprise comme l'habitat de l'humain et comme création de Dieu; repérer les influences du christianisme dans la conception dominante du monde et de l'humain; percevoir les implications éthiques de la vision chrétienne de la place de l'humain dans la création.

Contenu : lectures scientifiques et lectures judéo-chrétiennes de l'organisation du cosmos. Les représentations bibliques de l'humain avec la nature et les modèles éthiques qui en découlent. Réflexion théologique sur la vocation et la responsabilité des humains dans la création.

THL 155 3 cr.**L'agir chrétien : fondement de la vie morale**

Objectifs : s'initier aux grandes catégories de discours moral; comprendre le sens de la vie morale en perspective chrétienne; comprendre l'importance de l'agir chrétien comme fondement de la vie morale; s'habiller à une réflexion morale attentive à l'état actuel du débat social.

Contenu : les éléments fondamentaux du discours moral. L'agir, la loi, la conscience, la liberté, les valeurs, les normes, la personne. Éléments du discernement éthique. L'athéisme et la morale. La Bible et la morale. La morale inspirée du message et de la personne de Jésus Christ.

THL 157	3 cr.	THL 221	3 cr.	THL 550	3 cr.	THL 611	2 cr.
Mouvement œcuménique et devenir des Églises		Christianisme au Moyen Âge		Questions particulières d'éthique théologique		Nouvelles approches du couple et de la famille	
Objectifs : saisir les changements structurels et constitutifs qui s'imposent aux Églises chrétiennes à la suite du mouvement œcuménique. Analyser de manière critique les développements actuels du mouvement œcuménique. Observer et interpréter l'état de l'œcuménisme dans une région québécoise spécifique. Contenu : historique et situation géographique actuelle de l'œcuménisme. Analyse des aspects spirituel, social et doctrinal du mouvement œcuménique. Introduction à la question du dialogue interreligieux.		Objectif : acquérir une vue synthétique de l'histoire du christianisme occidental entre le 6 ^e et le 16 ^e siècle. Contenu : liens entre les problèmes de l'Église du Moyen Âge et les réformes du 16 ^e siècle. Institutions, idéologies et mentalités religieuses. Attention particulière donnée aux rapports entre l'Église et la société, entre le christianisme et la culture de l'époque. <i>Activité offerte également en service de formation à distance (SerFADET).</i>		Objectif : approfondir une question particulière. Contenu : parmi différentes questions éthiques qui présentent un intérêt particulier, un sujet précis est annoncé à l'occasion d'un processus de choix d'activités pédagogiques. <i>Activité offerte également en service de formation à distance (SerFADET).</i>		Objectifs : se donner les bases nécessaires pour réfléchir sur les réalités, les enjeux et les défis du couple et de la famille contemporaine; comprendre ces composantes comme des lieux privilégiés d'engagement et de transformation du monde. Contenu : évolution historique des rapports entre l'amour, le couple, le mariage, la famille, la sexualité et la spiritualité; analyse de certaines situations plus complexes comme le divorce, les nouveaux modèles familiaux, etc.; regards sur le contexte culturel contemporain comme lieu en mutation constante.	
THL 158	3 cr.	THL 222	3 cr.	THL 560	3 cr.	THL 613	2 cr.
Le Christ, plénitude de l'humain		Fondations des traditions chrétiennes		Question particulière en théologie		Spiritualité, médias et nouvelles technologies	
Cibles de formation : situer une réflexion théologique sur l'expérience de Jésus-Christ à l'intérieur des traditions bibliques et ecclésiales. Être en mesure d'analyser d'une manière critique l'expérience personnelle et collective, passée et présente, reliée à la personne du Christ. Développer une curiosité pour la vie et la culture théologiques et spécialement pour la foi en Jésus, l'homme qui venait de Dieu. Développer le goût d'approfondir une réflexion christologique et d'acquérir les réflexes de l'activité théologique. Contenu : lecture d'un ouvrage christologique contemporain, présentation des liens et des ruptures avec la tradition, observation des enjeux théologiques et des concepts doctrinaux, des référents bibliques et théologiques de l'ouvrage et enfin évaluation de la portée existentielle d'un tel discours; la connaissance, le message, la pratique de Jésus; la mort et la résurrection de Jésus; le Christ de la tradition dogmatique et Jésus le Christ aujourd'hui.		Objectif : apprendre à explorer les textes fondateurs, en vue d'une interprétation critique et constructive des traditions chrétiennes. Contenu : étude de textes majeurs des auteurs chrétiens des premiers siècles, d'Irénée de Lyon à Maxime le Confesseur. Identification des origines des croyances et des coutumes de l'Église. Étude critique des enjeux culturels et sociaux, spirituels et doctrinaux. <i>Activité offerte également en service de formation à distance (SerFADET).</i>		Objectif : approfondir une question particulière en théologie. Contenu : parmi différentes questions théologiques qui présentent un intérêt particulier, un sujet précis est annoncé à l'occasion du processus de choix d'activités pédagogiques.		Objectif : comprendre l'influence des médias et des nouvelles technologies dans la construction identitaire des jeunes, dans leurs rapports aux autres, au monde et à la spiritualité. Contenu : la place des médias dans la culture contemporaine, la communication interpersonnelle médiatisée, regards théoriques sur la question, explorations de nouvelles formes d'expression technicisées du spirituel chez les jeunes.	
THL 205	3 cr.	THL 403	3 cr.	THL 603	2 cr.	THL 703	3 cr.
Introduction à l'activité théologique		Jésus, l'homme qui venait de Dieu		La foi : rencontrer le Christ en expérience		Théologies, cultures et sociétés	
Objectifs : introduire à l'activité théologique par une intelligence des rapports entre foi et culture; comprendre ce qu'est la théologie, les lieux de l'activité théologique, la situation du théologien et de la théologienne d'aujourd'hui. Contenu : comprendre la nature du travail théologique. Rapports entre foi et culture, croire et comprendre, Révélation et salut. Les lieux théologiques : Écritures, Tradition, Magistère, monde et cultures. Fonction de la théologie et conditions d'exercice du théologien et de la théologienne. Pluralisme théologique. Inculturation, théologies contextuelles.		Objectifs : situer la réflexion théologique sur l'expérience de Jésus le Christ à l'intérieur des traditions bibliques et ecclésiales; connaître l'histoire de la tradition concernant la foi en Jésus le Christ; identifier divers discours christologiques et s'approprier une démarche critique de ces discours. Contenu : parcours biblique retraçant l'évolution de la perception de Jésus : de Jésus au Christ. Message et pratique de Jésus. Mort, résurrection et salut. Parcours dogmatique : du kérygme au dogme. Les credo, les conciles christologiques. Christologies contemporaines. Crise de la tradition, la christologie en recherche, Jésus le Christ pour nous aujourd'hui.		Objectifs : saisir comment la foi est une attitude radicale, qui bouleverse toute la personne, son être, son dire et son agir; saisir comment le Christ et la foi que nous confessions originent d'expériences et comment le Christ se rencontre encore aujourd'hui en expérience. Contenu : penser, croire et avoir la foi; confiance originaire et don de Dieu; l'expérience du Christ chez les premiers chrétiens et nos expériences du Christ aujourd'hui; attitudes contemporaines de foi en Christ dans et pour le monde.		Objectifs : approfondir la connaissance des rapports fondamentaux que la théologie entretient avec les cultures et les sociétés où elle s'élabore; identifier et analyser les principales indications culturelles et sociales comme repères pour le renouvellement et la pertinence du discours théologique. Contenu : examen de fond théorique du rapport foi-cultures-sociétés. Loi d'interrelation des éléments constitutifs de la culture : représentations, valeurs, expression-action et leurs effets sur l'intelligence de la foi que propose une théologie. Analyse de questions socioculturelles particulières et des indices de renouvellement qu'ils proposent au travail théologique.	
THL 219	3 cr.	THL 421	3 cr.	THL 605	2 cr.	THL 704	3 cr.
Cultures chrétiennes fondatrices		Théologie de la rencontre des religions		Éthique, religions et environnement		Expérience, langage, symbole	
Objectifs : apprendre à identifier, reconnaître et interpréter divers éléments de culture chrétienne dans leurs espaces de fondation. Apprécier l'originalité des synthèses culturelles effectuées dans ces lieux de fondation du christianisme. Contenu : identification de lieux spécifiques et communs de cultures chrétiennes fondatrices. Reconnaissance d'enjeux culturels spécifiques et communs quant à la vie ecclésiale, aux formes liturgiques, aux rapports à l'Écriture sainte et, finalement, à la problématique trinitaire. Interprétation de textes majeurs d'auteurs chrétiens du premier millénaire vivant au sein des cultures chrétiennes étudiées.		Objectifs : amorcer une réflexion théologique sur le pluralisme religieux, sur les rencontres des religions entre elles; penser l'identité de la foi chrétienne lorsqu'elle se prête à une vraie rencontre des autres religions; intégrer ce rapport d'altérité comme enrichissement du sujet croyant et de la communauté. Contenu : divers modèles du rapport à la différence religieuse. Effets critiques sur les principaux contenus de la foi chrétienne. Évolution des lectures catholiques de la diversité religieuse. La diversité religieuse et l'autonomie spirituelle du sujet croyant. Vers un nouveau modèle de la rencontre entre les religions.		Objectifs : comprendre l'influence des religions sur le rapport de l'humain avec la nature; connaître les possibles contributions des religions, en particulier du christianisme, au développement d'une responsabilité écologique. Contenu : les représentations de l'humain et de la nature dans les grandes religions, en particulier dans le christianisme. L'impact négatif et positif de la tradition chrétienne concernant la crise écologique. Les recours aux grandes traditions religieuses, spécialement la doctrine chrétienne, pour fonder une éthique environnementale.		Objectifs : se familiariser avec une théorie du langage qui associe langage et expérience; situer le langage de la foi dans cette conception du langage particulièrement en fonction du symbole. Contenu : critique d'une conception instrumentaliste du langage à partir d'une conception de l'expérience comme inséparable du langage. Le symbolique comme expression privilégiée du rapport expérience-langage dans le langage de la foi et dans le discours théologique. L'auto-implication du théologien dans ses énoncés et le statut de l'idée de vérité en théologie.	
		THL 472	3 cr.	THL 608	2 cr.	THL 705	3 cr.
		Questions d'éthique sociale		Pluralisme et dialogue interreligieux		Foi, valeurs et transformation	
		Objectifs : identifier et analyser des problématiques contemporaines d'éthique sociale. Contenu : étude de problèmes directement liés à la vie en société, et qui demandent une réflexion éthique. Analyse de ces problèmes en perspective chrétienne. Thèmes choisis en fonction de leur impact actuel dans la société, comme la crise écologique, l'économie et le partage des ressources, le pouvoir des médias, la guerre et les conflits sociaux, la politique, etc.		Objectifs : identifier les enjeux théoriques et socioculturels que posent la diversité religieuse et la citoyenneté dans le contexte de la société québécoise contemporaine; se familiariser avec les concepts et les modèles théoriques qui permettent de comprendre le pluralisme religieux, l'intégration socioculturelle et ses relations avec la nation et les communautés. Contenu : à partir d'une exploration systématique des liens entre la diversité religieuse et la citoyenneté, ce cours vise l'acquisition des outils conceptuels, méthodologiques et pédagogiques qui faciliteront chez les participants et participants le développement des pratiques éducatives qui favorisent le respect de soi et des autres et l'application du concept de la citoyenneté dans un contexte d'interculturalité et de pluralisme religieux.		Objectif : approfondir les liens entre foi et valeurs et leur importance pour la transformation des individus et des collectivités. Contenu : conception de base des valeurs, de leur place et de leur fonction dans notre culture; leur relation à la dimension de foi et leur capacité transformatrice. Examen de la manière dont « l'option valeurs » marque les différentes démarches de l'éducation de la foi autant dans la réflexion	

théologique qu'elles suscitent que dans l'activité d'enseignement religieux et de pastorale.

THL 706 3 cr.

Expérience, valeurs et symbolique chrétienne

Objectif : saisir la dimension symbolique du langage religieux et l'efficacité de l'ordre symbolique dans l'éducation de la foi. Contenu : analyse du langage religieux comme langage symbolique, particulièrement dans le monde des valeurs. La force d'interpellation du symbole comme révélateur et créateur de sens dans l'éducation de la foi. Application de cette perspective à des aspects particuliers de l'annonce et de la transmission de la foi.

THL 707 3 cr.

Église et monde : conflits et solidarité

Objectifs : identifier les types de rapport de l'Église avec le monde et comprendre les interactions entre les valeurs promues pour les deux partenaires. Contenu : depuis Vatican II, l'Église pense son action en rapport avec le monde. Quels sont les différences de rapports? Quelles sont les interactions entre les deux ordres de valeurs? Quels conflits et quelles solidarités peuvent découler de ces rapports? Ces questions sont examinées à l'aide de situations concrètes, étudiées selon différentes approches.

THL 708 3 cr.

Questions sociales actuelles

Objectif : exercer une réflexion théologique et éthique sur des situations sociales actuelles. Contenu : choix de différentes questions sociales actuelles : drogue, suicide, violence, consommation, écologie, vieillissement, etc. Analyse socioculturelle, théologique et éthique de ces questions, identification des valeurs impliquées, particulièrement de celles qui peuvent contribuer à transformer ces situations.

THL 709 3 cr.

Les grands courants en théologie

Objectifs : connaître les principaux courants de la théologie contemporaine et approfondir l'un ou l'autre. Contenu : situer les courants théologiques par rapport aux mutations culturelles de nos sociétés, aux hypothèses avancées par la science ainsi qu'aux grandes préoccupations du monde actuel. Principaux courants : théologie herméneutique, *Process Theology*, théologies de la libération (latino-américaine, asiatique, africaine...), théologie féministe...

THL 713 3 cr.

Environnement, nature et éthique

Objectif : être en mesure de traiter des questions éthiques liées à la protection de l'environnement. Contenu : le rapport éthique et nature dans le sens du cosmos donnant lieu à une éthique de l'environnement. Questions abordées en prolongement d'une théologie de la nature. Institutionnalisation dans différentes sous-cultures (ex. entreprises) des préoccupations éthiques en matière de protection de l'environnement. Analyse de documents d'organismes internationaux d'un point de vue éthique (ex. l'Agenda 21).

THL 716 3 cr.

Symbolisme et développement humain et spirituel

Objectif : saisir la dimension symbolique du langage religieux et son efficacité dans le développement holistique de la personne. Contenu : analyse du langage religieux comme langage symbolique. La force d'interpellation du symbole comme révélateur et créateur de sens. Application de cette perspective dans l'actualisation de la personne totale.

THL 717 3 cr.

Études philosophiques du religieux

Objectifs : connaître la pensée d'un philosophe important dans la compréhension du phénomène religieux moderne et connaître les développements récents en philosophie des religions. S'habiller à lire de manière juste ses travaux de philosophie. Apprendre à mesurer l'influence de ces travaux sur les développements de la théologie aujourd'hui. Contenu : le cours étudiera une thématique de philosophie des religions ou bien l'apport d'un philosophe important dans la compréhension du religieux aujourd'hui. Le séminaire analysera ces thématiques et ces philosophes de manière à mettre en perspective leurs diverses conceptualisations du religieux contemporain et leur réception en théologie.

THL 731 3 cr.

Thèmes et problèmes spéciaux en théologie

Objectif : approfondir un thème ou un problème spécial en théologie. Contenu : étude de thèmes et problèmes spéciaux en théologie soit en cours, en séminaire ou en régime particulier. Exemples : l'Esprit Saint, l'Église, la sainteté, le péché, les sacrements, etc.

THL 740 3 cr.

Atelier de théologie

Objectif : développer le « réflexe théologique » devant une situation donnée. Contenu : reprenant de façon pratique l'idée de « nœuds de convergence », il s'agit de dégager dans telle ou telle situation personnelle ou sociale les principaux points d'analyse, les éléments théologiques en cause et de les reformuler de façon signifiante et transformatrice.

THL 748 3 cr.

Initiation à la recherche appliquée

Objectif : acquérir une maîtrise des méthodes de recherche empirique utilisées dans les sciences humaines. Contenu : étude des méthodes qualitatives et quantitatives utilisées en sociologie, en anthropologie, en psychologie, en sciences humaines des religions, en pastorale et en éducation en fonction de divers milieux.

THL 750 6 cr.

Essai

Contenu : travail écrit d'environ 50 pages faisant état d'une intervention structurée reliée à un besoin personnel de croissance humaine et spirituelle ou à sa pratique professionnelle et décrivant des éléments témoignant d'un changement positif dans son existence ou sa pratique.

THL 751 3 cr.

Séminaire de recherche

Objectif : être capable d'analyser divers profils d'intervention ou d'approfondissement dans sa vie personnelle, en pastorale, en enseignement, en intervention psychosociale, en counseling pastoral. Contenu : présentation d'un projet d'approfondissement ou d'intervention né d'une préoccupation pastorale et lié à une problématique des milieux de la pastorale, de l'enseignement ou de l'intervention psychosociale ou de sa propre existence. L'accompagnement professoral ainsi que l'échange entre étudiantes et étudiants fournissent un cadre important pour réaliser cette étape de la recherche.

THL 752 3 cr.

Séminaire : laboratoire-synthèse

Objectif : articuler une synthèse des apprentissages propres à la spécialisation de sa concentration. Contenu : intégration par un processus structuré de synthèse. En counseling pastoral, cette démarche porte sur le perfectionnement des apprentissages d'habiletés psychothérapeutiques et de l'entraînement clinique par l'intégration des différents modèles d'intervention appris et mis en application dans le cadre des activités *Laboratoires de counseling pastoral I à IV*. En anthropologie spirituelle, la démarche porte sur le perfectionnement des apprentissages théoriques et pratiques acquis dans l'ensemble des activités pédagogiques, par la construction d'une synthèse personnelle intégrant les contributions de la théologie et de la psychologie à la compréhension de la dynamique des personnes.

THL 754 3 cr.

Les religions et l'environnement

Objectif : se familiariser avec les principaux auteurs en théologie de l'environnement; être en mesure d'estimer le poids des représentations théologiques sur les relations de l'être humain avec l'environnement. Contenu : dans le cadre de la crise écologique actuelle, les religions sont souvent dénoncées comme soutenant une exploitation de la nature par leurs discours théologiques. Le cours revisite, de manière comparatiste, les théologies de l'environnement de diverses traditions religieuses. Le cours analysera les représentations de la nature, sa place dans le plan divin et les éthiques environnementales.

THL 755 3 cr.

Spiritualités féministes et enjeux contemporains

Objectifs : approfondir ses connaissances sur le « mouvement des femmes » et les féministes; saisir les rapports entre femmes, religions et spiritualités; développer ses connaissances sur les spiritualités féministes et leurs enjeux contemporains. Contenu : contextualisation historique du « mouvement des femmes » et des revendications féministes contemporaines; analyse des travaux en théologies féministes au Québec; observation de l'expérience spirituelle des femmes; présentation des différentes formes de théologies et de spiritualités féministes : catholique, juive, musulmane, bouddhiste, thérapeutique, etc.

THL 756 3 cr.

Expériences spirituelles, logiques du croire

Objectifs : comprendre ce qui caractérise les expériences religieuses contemporaines. Être en mesure de saisir les liens entre ces expériences et les logiques du croire. Contenu : les logiques du croire et la manière par laquelle les individus conçoivent leur relation avec le divin sont sujettes à de profondes mutations aujourd'hui. Qu'est-ce qui, dans les expériences spirituelles contemporaines, supporte les nouvelles logiques du croire? Quels sont les fondements épistémologiques de ces logiques du croire dans les expériences spirituelles?

THL 757 3 cr.

Guerre, paix et religions

Objectifs : acquérir une compréhension critique des discours religieux et théologiques sur la guerre et la paix; interpréter les dynamiques de violence et les mouvements de pacifisme qui caractérisent les groupes religieux aujourd'hui. Contenu : les représentations religieuses et théologiques des religions contribuent à la guerre ou à la paix. Pourquoi? Le séminaire analysera de manière comparatiste les théologies de divers systèmes religieux sur la guerre et la paix. Il mettra en perspective leur contribution à la résolution pacifique de conflits et analysera également les arguments qui favorisent l'action religieuse guerrière et violente.

THL 758 3 cr.

Mutations des représentations de Dieu

Objectifs : reconnaître les mutations et l'éclatement contemporains des représentations de Dieu; évaluer les vecteurs culturels de ces recompositions; apprendre à reconnaître la valeur théologique de ces mutations. Contenu : le passage d'une diversité contrôlée à un pluralisme des représentations de Dieu; le « cours de Dieu » (comme le cours de l'or) dans l'offre et la demande culturelles (philosophie, littérature, médias, cinéma, etc.); les lectures théologiques à faire de ces mutations profondes contemporaines; et Dieu, nom de Dieu!

THL 759 3 cr.

Théologie spirituelle et développement humain

Objectifs : acquérir une lecture historique de théologie spirituelle en lien avec le développement de la personne humaine; comprendre les développements récents de la théologie spirituelle et ses rapports avec les sciences psychologiques et psychanalytiques. Contenu : étude des principaux courants et auteurs en théologie spirituelle en lien avec le développement humain : les modèles théologiques de croissance des individus qui se trouvent dans la théologie spirituelle et mystique, de même que la théologie patristique dans les développements apportés à leur tradition et à leur anthropologie, ainsi que dans leur dialogue avec les sciences psychologiques et psychanalytiques.

- THL 760** **3 cr.**
Les nouveaux mouvements religieux
 Objectifs : acquérir une compréhension des logiques du croire des nouveaux mouvements religieux, de manière à saisir leur dimension communautaire, dogmatique et expérientielle; être en mesure de saisir la fonction des nouveaux mouvements religieux; cartographier les nouveaux mouvements religieux au Canada et identifier les facteurs sociaux qui favorisent leur émergence.
 Contenu : les caractéristiques des nouveaux mouvements religieux : holistiques, spirituels et individualistes, souvent conditionnés par des influences orientales et californiennes. La logique et la structure interne des nouveaux mouvements religieux. Les conditions sociales de leur émergence et leur fonction identitaire.
- THL 781** **3 cr.**
La théologie dans la culture au Québec I
 Objectifs : comprendre comment la culture au Québec est le lieu singulier où les Québécoises et les Québécois reçoivent la proposition universelle de la foi chrétienne et le milieu dans lequel ils expriment leur appropriation de cette foi; saisir l'articulation vécue de cet universel de la foi avec le singulier de la culture.
 Contenu : analyse d'une production culturelle québécoise (littérature, théâtre, cinéma...), autre que celle analysée dans l'activité pédagogique THL 780, considérée comme témoin de la culture au Québec. Validité et limites du travail théologique à la lumière de ce témoin privilégié. Thèmes particuliers mettant en rapport cette production culturelle et la théologie.
- THL 785** **3 cr.**
Théologie contextuelle I
 Objectifs : comprendre le contexte socio-historique, culturel et ecclésial d'émergence et d'évolution des divers discours théologiques; acquérir une information de base et un guide de lecture permettant de saisir la portée et la pertinence d'un théologien ou d'une théologienne à partir d'une œuvre marquante; formuler des interrogations sur les défis et les interpellations de cette théologie en relation avec d'autres types de réflexions théologiques élaborés dans des contextes culturels différents.
 Contenu : conditions d'émergence d'une théologie contextuelle; histoire, méthodes, tendances, défis et interpellations de cette théologie et sa contribution particulière à l'ensemble de la pensée théologique actuelle.
- THL 790** **3 cr.**
Lecture de textes anciens
 Objectifs : être capable de lire et d'analyser des œuvres de l'Antiquité qui ont influencé l'histoire de la pensée ainsi que la vision du monde des chrétiens; être capable de travailler avec des textes-sources.
- Contenu : étude d'œuvres majeures de la tradition patristique et du néoplatonisme : leur contexte géographique, politique, culturel et religieux; l'originalité et l'influence de la pensée de chaque auteur; découverte de quelques enjeux critiques contribuant à une nouvelle herméneutique de la tradition chrétienne et du développement de la philosophie occidentale.
- THL 809** **3 cr.**
Séminaire de mémoire
 Objectif : s'initier à la recherche.
 Contenu : préparation du projet de mémoire : définition du sujet, problématique de la recherche, méthodologie, bibliographie. L'accompagnement professoral ainsi que l'échange entre étudiantes et étudiants fournissent un encadrement pour cette étape importante.
- THL 810** **3 cr.**
Activités de recherche I
 Objectif : s'initier à la recherche.
 Contenu : une fois son projet de mémoire accepté par la Faculté, l'étudiante ou l'étudiant poursuit sa recherche. Ces crédits de recherche sont alloués pour la collecte, le dépeuplement et l'analyse de la documentation ou toute autre mise en œuvre d'une démarche de recherche.
- THL 811** **3 cr.**
Activités de recherche II
 Objectif : s'initier à la recherche.
 Contenu : ces crédits de recherche sont alloués pour la confection du plan de travail en vue de la rédaction du mémoire.
- THL 812** **3 cr.**
Séminaire d'éthique
 Objectif : être capable de participer à une réflexion et à une recherche en groupe.
 Contenu : l'état de la recherche sur un problème particulier dans un champ déterminé de l'éthique. Exploration de pistes de réflexion théologique. Participation de spécialistes du problème étudié.
- THL 896** **15 cr.**
Mémoire
- THL 901** **3 cr.**
Séminaire de doctorat I
 Objectif : établir un contact privilégié avec une personnalité d'un autre horizon universitaire, afin de franchir les frontières de son propre domaine de recherche.
 Contenu : séminaire donné habituellement par une professeure ou un professeur invité. La professeure ou le professeur expose un thème de son choix. Des séances spéciales du séminaire sont prévues où les étudiantes et les étudiants inscrits donnent une communication sur le thème proposé ou sur l'œuvre de la professeure ou du professeur invité.
- THL 902** **3 cr.**
Séminaire de doctorat II
 Objectifs : élargir la culture de l'étudiante ou de l'étudiant dans le champ d'études de la théologie ou des sciences humaines des religions; fournir les outils de sa recherche, notamment sur le plan méthodologique, afin de favoriser une intégration plus efficace de ses propres éléments méthodologiques.
- Contenu : séminaire donné par une professeure ou un professeur, qui propose une série de cours sur un thème de son choix annoncé dans le plan de cours. Non seulement des contenus, mais aussi une réflexion épistémologique et méthodologique sont développés tout au long des rencontres.
- THL 911** **3 cr.**
Examen de doctorat II
 Objectifs : explorer les fondements du domaine principal de recherche dans lequel s'inscrit une candidate ou un candidat; connaître les récents développements de ce domaine en lien direct avec le sujet de recherche choisi; être capable d'évaluer la portée scientifique du domaine principal et de rendre compte des enjeux, des méthodes utilisées et de la pertinence de ces recherches pour aujourd'hui.
 Contenu : le plan de travail et le sujet de recherche sont élaborés avec la directrice ou le directeur de recherche et, le cas échéant, approuvés par le comité local de gestion du programme. Un rapport écrit et/ou un examen oral déterminera si la candidate ou le candidat a réussi le cours et peut poursuivre son programme.
- THL 917** **3 cr.**
Projet de thèse
 Objectifs : parfaire les apprentissages méthodologiques; élaborer et présenter son propre projet de thèse; enrichir sa culture en théologie ou en sciences humaines des religions au contact des autres participantes et participants au séminaire.
 Contenu : séminaire de thèses où les étudiantes et les étudiants inscrits sont invités à élaborer un élément précis de la recherche (problème méthodologique ou contenu circonscrit de la recherche) et à présenter formellement une description détaillée de leur projet de thèse. La présentation formelle se fait sous forme de conférence et est suivie d'une discussion.
- THL 918** **75 cr.**
- Thèse**
 Objectifs : approfondir la formation théologique; fournir un apport nouveau à la science théologique.
- THP**
- THP 702** **3 cr.**
Évaluation des dynamiques psychoreligieuses
 Objectif : évaluer les dynamiques internes des personnes dans un processus d'intervention.
 Contenu : procédures d'évaluation de la dynamique personnelle, des facteurs internes et externes qui influencent cette dynamique vers un bon ou un mauvais fonctionnement personnel et relationnel; application des divers courants et outils d'évaluation pertinents; analyse des forces et ressources individuelles; techniques propres à l'intégration psychospirituelle et psychoreligieuse.
- THP 703** **3 cr.**
Psychopathologies et désordres identitaires
 Objectifs : identifier et interpréter les concepts de normalité et d'anormalité et les différents désordres menaçant la croissance identitaire au plan psychospirituel ou psychoreligieux.
 Contenu : les éléments qui favorisent les désordres affectifs et comportementaux; leurs manifestations; les névroses et les psychoses ainsi que les différents facteurs psychopathologiques faisant obstacle à l'harmonisation psychologique et religieuse des personnes dans leur développement identitaire; éléments de traitement possibles.
- THP 704** **3 cr.**
Santé, souffrance et soins spirituels
 Objectif : approfondir la place de la souffrance dans la perspective des soins spirituels.
 Contenu : étude des situations concrètes de souffrance, des diverses approches du vécu des souffrants. Analyse de l'impact de la culture techno-scientifique sur la relation aux souffrants. Approfondissement du sens de la souffrance à l'intérieur d'une confession de foi. Développer une compréhension des soins spirituels correspondants inclusive au plan religieux.
- THP 705** **3 cr.**
Séminaire de relation d'aide
 Objectifs : s'entraîner aux techniques de base en relation d'aide et développer les attitudes propres à l'intervention psychoreligieuse.
 Contenu : acquisition d'habiletés d'écoute par les jeux de rôles, les rencontres de personnes en difficulté sous observation; évaluation des styles émotionnels et cognitifs des clients, des modes d'interaction interpersonnelle; principes éthiques guidant la pratique; études de cas; approfondissement des enseignements théoriques dans la pratique.
- THP 706** **3 cr.**
Récit et identités religieuses
 Objectifs : s'approprier les diverses techniques de narrativité et de récit de vie dans le développement de la personne et de l'identité religieuse; apprendre à interpréter de manière critique ces dynamiques narratives.
 Contenu : la narrativité, l'acte de se faire un récit est un processus autobiographique au centre de la formation des identités religieuses. Par le récit, l'individu se construit une identité, se rattache à une tradition, organise son système de valeurs. Étude appliquée des diverses théories en théologie narrative.

CALENDRIER 2013-2014 – Faculté de théologie et d'études religieuses					
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014	Demi-trimestre avril-juin 2014	Demi-trimestre juillet-août 2014
Journée d'accueil	4 septembre	S.O.			
Début des activités pédagogiques	3 septembre	3 janvier	28 avril		1 ^{er} juillet
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril	22 août	27 juin	22 août
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août		S.O.		
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	5 mai	S.O.	
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	15 août	S.O.	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽¹⁾	21 janvier ⁽¹⁾	21 mai ⁽¹⁾	premier sixième de l'activité pédagogique	
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec Suspension des activités pédagogiques	S.O.		16 mai ⁽²⁾		S.O.
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	du 3 au 13 juin	S.O.	
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 3 au 7 mars	du 23 au 27 juin	S.O.	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽³⁾	15 mars ⁽³⁾	8 juillet ⁽³⁾	première moitié de l'activité pédagogique	
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : 8 h 30 à 22 h	29 janvier : 8 h 30 à 22 h	S.O.		
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)		

Note 1 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 2 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 3 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 4 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 5 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**



Centre universitaire de formation en environnement

Répertoire des activités pédagogiques 2013-2014

Le répertoire des activités pédagogiques du Centre universitaire de formation en environnement constitue la dixième partie de ce document. En conséquence, les pages sont numérotées à compter de **10-1**.

Pour tout renseignement concernant les PROGRAMMES, s'adresser à :

Centre universitaire de formation en environnement

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1

Pour tout renseignement concernant l'ADMISSION ou l'INSCRIPTION, s'adresser au :

Bureau de la registraire

Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1
819 821-7688 (téléphone)
1 800 267-8337 (numéro sans frais)
819 821-7966 (télécopieur)
www.USherbrooke.ca/information
www.USherbrooke.ca (site Internet)

Les renseignements publiés dans ce document étaient à jour le 1^{er} mai 2013.
L'Université se réserve le droit de modifier ses règlements et programmes sans préavis.

Description des activités pédagogiques

ADM

ADM 111

3 cr.

Principes d'administration

Objectifs : connaître les principes et processus qui régissent l'entreprise, plus spécifiquement dans l'environnement canadien; apprendre à résoudre des problèmes simples reliés au processus de gestion; développer un vocabulaire et un système de références permettant d'intégrer plus facilement les autres notions de gestion.

Contenu : l'évolution des théories de management, les fonctions du gestionnaire, la culture de l'entreprise, le processus de gestion, la prise de décision, les éléments associés à la progression d'une entreprise.

DRT

DRT 580

3 cr.

Droit international de l'environnement

Objectif : se familiariser avec le droit international applicable aux problèmes environnementaux et les enjeux économiques, politiques et scientifiques sous-jacents.

Contenu : les sources et les principes du droit international et transnational de l'environnement seront étudiés dans une perspective historique. Différentes problématiques seront explorées telles que la biodiversité, les changements climatiques, la couche d'ozone, la protection des ressources naturelles, etc. Certains sujets connexes seront également abordés incluant : les relations Nord-Sud, les droits de la personne, le droit du commerce international, le financement international, l'application extra-territoriale du droit national, etc.

Antérieure : DRT 109

ECL

ECL 110

3 cr.

Écologie générale (3-0-6)

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; développer l'habileté à penser en termes de coûts et bénéfices ainsi que des caractères et des comportements individuels; acquérir le vocabulaire de base en écologie.

Contenu : l'évolution par sélection naturelle. Les facteurs limitants, les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Les relations entre organismes : la prédation, la compétition, le parasitisme, le mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; écologie insulaire, successions.

ECL 510

3 cr.

Écologie végétale (3-0-6)

Objectifs : comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques, ainsi que par les interactions biotiques; comprendre les principaux concepts fondamentaux et les développements récents en écologie végétale.

Contenu : facteurs écologiques. Niveaux d'organisation en écologie. Structure et limites des communautés végétales. Compétition et dynamique dans les communautés. Structure et dynamique des populations. Écologie de la reproduction. Cycle vital et environnement. Dynamique de croissance et forme des individus. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptations. Acquisition et utilisation des ressources. Interactions biotiques. Évolution au sein des communautés.

Préalables : (BOT 102 ou BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110

ECL 516

3 cr.

Écologie animale (3-0-6)

Objectifs : approfondir les concepts de base en dynamique des populations; comprendre le fonctionnement des relations coévolutives entre animaux et milieux; apprendre à mesurer les paramètres caractérisant les populations animales de même que leurs effets sur le milieu.

Contenu : facteurs influençant la distribution : la dispersion, le comportement de choix d'habitat, la prédation et la compétition intra et interspécifique. Propriétés de population : densité, structure d'âge. Croissance des populations. Statistiques démographiques. Stratégies de reproduction. Relations prédateurs-proies. Herbivorie et phénomènes coévolutifs. Contrôle des populations problèmes. Effets de la fragmentation des communautés.

Préalables : ECL 110 et BIO 300

ECL 522

3 cr.

Écotoxicologie et gestion des polluants

Objectifs : se familiariser avec les différents types de polluants et leur distribution et mouvement dans les écosystèmes aquatiques et terrestres; comprendre l'impact et les diverses méthodes de gestion des polluants organiques et inorganiques d'origine agricole, industrielle et urbaine. Contenu : identification des grandes classes de polluants. Notions de bioaccumulation et de transfert à travers les niveaux trophiques. Dégradation et durabilité des polluants dans les milieux aquatiques et terrestres. Gestion et risques des résidus agricoles et urbains. Sensibilité de différentes espèces aux polluants et mesures d'impact par bioessais et bio-indicateurs. Pollution par la matière organique et les fertilisants, notions d'eutrophisation et effets sur la biodiversité. Détection des polluants par télédétection. Suivi de la pollution par analyse spatio-temporelle.

Préalables : ECL 110 et (ECL 404 ou ECL 501)

ECL 606

3 cr.

Conservation et gestion des ressources (3-0-6)

Objectifs : comprendre les défis de la conservation et de la gestion des ressources naturelles face aux pressions économiques et sociales d'aujourd'hui; être capable d'identifier les problèmes et de trouver des solutions aux conflits entre différents utilisateurs des ressources naturelles.

Contenu : définitions, quoi conserver et pourquoi; aspects biologiques : taxonomie, génétique, biogéographie, parasitologie liées à la conservation; aspects sociaux : économie des ressources, lois et bracon-

nage, estimation de la valeur économique et sociale des ressources naturelles; développement durable; gestion de la faune; espèces rares et en danger d'extinction; fragmentation de l'habitat; espèces introduites.

Préalable : ECL 510

ECL 608

3 cr.

Écologie internationale (3-0-6)

Objectifs : connaître les conditions particulières de fonctionnement des écosystèmes dans différentes parties du monde; comprendre la problématique et les exigences du transfert de technologie; comprendre l'importance des facteurs abiotiques, biotiques et sociaux dans la problématique des transferts de technologie; situer un projet de coopération internationale dans le contexte des politiques de développement d'aide et de coopération et comprendre le rôle des divers intervenants; connaître les bases de la gestion de projet en coopération; percevoir les particularités du contexte de réalisation d'un projet de coopération ou d'échange scientifique pour un pays donné et concevoir un projet qui en tienne compte.

Contenu : aperçu des grands écosystèmes naturels du monde et des impacts humains avec accent particulier sur un pays choisi; principes et historique du transfert de la technologie, impacts écologiques et sociaux; leçons à en tirer à partir d'études de cas; initiation aux organismes de coopération internationale et à leur mode de fonctionnement; politiques de développement et coopération canadienne, méthode de gestion de projet, cadre logique, théorique et application; élaboration, présentation et négociation d'un projet; notions de la biogéographie et de l'histoire d'un pays choisi. Contexte social, culturel, politique et économique.

Préalable : ECL 301 ou ECL 510

ECL 730

3 cr.

Organisations internationales et écosystèmes

Cible de formation : acquérir une vision globale du rôle des organisations internationales dans les politiques et mécanismes de gestion internationaux et nationaux ayant un impact sur les écosystèmes et la biodiversité.

Contenu : historique des organisations internationales : leurs objectifs, leur développement et leur approche; Organisation des Nations Unies, Banque Mondiale et Fonds Monétaire International. Les organisations liées au commerce (OMC, CNUCED, OCDE). Le droit de s'alimenter : la FAO. Le développement économique et social : le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Naissance et développement de la conscience écologique du développement : le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). Les ententes mondiales pour la protection des écosystèmes et de l'eau : de Stockholm à Rio+20, Convention sur la diversité biologique, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, REDD+. Enjeux sociaux, politiques et économiques découlant de ces ententes et conventions. Mise en place nationale des conventions internationales.

ECL 731

2 cr.

Les grands écosystèmes du monde I

Cible de formation : comprendre la répartition, la structure et le fonctionnement des grands écosystèmes du monde; aborder la dynamique des écosystèmes tempérés et nordiques en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : paléoécologie et dynamique à l'échelle géologique. Facteurs affectant la répartition globale des grands écosystèmes. Effets des changements globaux sur la végétation et la faune. Écosystèmes tempérés et nordiques : toundra, forêt boréale, forêt mixte et feuillue, prairies et steppes, milieux humides. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Le contexte socioéconomique, démographique et politique régional et ses effets sur la dynamique des écosystèmes abordés.

ECL 733

4 cr.

Les grands écosystèmes du monde II

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux; aborder la dynamique de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et mondiales, ainsi que des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : distribution régionale. Sols et paysages. Milieux humides, forêts saisonnières, forêts tropicales humides, forêts de montagnes, toundras alpines et savanes : structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Impacts du changement global. Effets du contexte socioéconomique, démographique et politique régional sur la dynamique de ces écosystèmes.

ECL 735

4 cr.

Les grands écosystèmes du monde III

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie de la structure et du fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux. Comprendre les impacts des activités humaines sur la dynamique et l'évolution de ces écosystèmes et sur la biodiversité.

Contenu : littoral, milieux humides, forêts, savanes et toundras de la zone tropicale et subtropicale : répartition mondiale, structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Impacts du changement global. Tournée écologique du sud du Mexique : répartition des écosystèmes, fonctionnement, biodiversité; rôle des politiques locales, nationales et mondiales sur l'occupation du territoire et ses conséquences écologiques.

ECL 736

3 cr.

Proposition de projet en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à conceptualiser et à aborder de façon concrète des problèmes complexes relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la définition et à l'élaboration d'un

projet individuel de stage à l'international. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : première activité pédagogique reliée au projet de stage. À partir de l'offre de projet déposée par le partenaire à l'étranger, analyse du besoin, définition du projet : objectifs et résultats attendus, analyses de faisabilité et exposition de sa démarche dans une proposition de projet écrite. Démarche de réflexion sur les compétences professionnelles à développer pendant le stage.

ECL 737 **6 cr.**

Stage I en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la planification du projet individuel de stage à l'international défini dans la proposition de projet. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : deuxième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage I correspond à la première partie du séjour à l'étranger. À partir de la proposition de projet, planification du projet : identification et ordonnancement des tâches, disponibilité des ressources. Exposition de sa démarche dans un rapport intérimaire de projet. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 736

ECL 738 **6 cr.**

Stage II en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à l'exécution du projet individuel de stage à l'international tel que défini et planifié. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : troisième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage II correspond à la dernière partie du séjour à l'étranger. À partir du rapport intérimaire de projet, exécution du projet. Exposition de sa démarche et les résultats obtenus dans un rapport final de projet et une conférence. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 737

ECL 743 **1 cr.**

Préparation interculturelle au stage en écologie

Cibles de formation : reconnaître l'influence de l'appartenance culturelle sur ses propres comportements et sur le travail à l'étranger. Connaître le processus d'ajustement culturel et savoir en identifier les manifestations. Développer sa capacité à reconnaître les enjeux interculturels dans les relations de travail. Acquérir des compétences pour le travail d'équipe et la résolution de conflits.

Contenu : définition de la culture. Clés pour comprendre les différences culturelles, notamment : individualisme/collectivisme, féminité/masculinité, distance hiérarchique, gestion du temps, gestion de l'environnement. Impacts de la culture sur les processus psychologiques et influence de celle-ci sur le travail. Le choc culturel et le choc du retour. Méthodes de travail en équipe et habiletés de résolution de conflits. Adaptation des méthodes de travail pour le stage à l'étranger.

ECL 747 **3 cr.**

Gestion de projets internationaux

Objectifs : connaître les principes et les méthodes de planification et de gestion de projets. Acquérir une compréhension adéquate des rôles, des activités et des diverses responsabilités liés à la gestion de projets en général et en contexte international.

Contenu : les différentes étapes du cycle de vie d'un projet. Application des principes d'élaboration et de planification de projet dans le cadre d'un projet en équipe. Études de faisabilité. Familiarisation avec le financement des projets et la planification budgétaire. Gestion des risques. Le gestionnaire de projets : habiletés de communication et prise de décision. Préparation à la gestion dans une perspective interculturelle.

ECL 748 **3 cr.**

Outils de gestion des aires protégées

Objectifs : connaître les outils utilisés dans la désignation des aires protégées et dans le suivi des écosystèmes au Canada, au Mexique et ailleurs. Être en mesure de comparer ces outils et d'identifier leurs avantages et leurs inconvénients dans une démarche de développement écologiquement durable. Savoir mesurer l'atteinte des objectifs de conservation.

Contenu : principaux fondements de la biologie de la conservation et de l'écologie du paysage utiles pour la conservation. Types d'aires protégées, leur aménagement et leur affectation. Gestion des aires protégées : modèles et études de cas. Surveillance de l'intégrité écologique. Notions de gestion participative. Études de cas.

ECL 749 **2 cr.**

Acquisition et traitement de données écologiques

Objectifs : pouvoir planifier adéquatement l'acquisition de données écologiques selon les objectifs poursuivis; savoir choisir les analyses appropriées en fonction des questions écologiques posées; se familiariser avec les logiciels; développer ses capacités d'interprétation et de présentation des résultats.

Contenu : stratégies et planification de l'échantillonnage. Méthodes de comparaison de groupes. Méthodes multivariées. Méthodes linéaires généralisées. Utilisation des principaux logiciels d'analyse et interprétation des résultats obtenus. Présentation des résultats : tableaux, graphiques et textes. Application des connaissances à la planification du projet de stage individuel.

ECL 751 **3 cr.**

Restauration des écosystèmes

Objectif : connaître les fondements théoriques, sociaux et économiques et les bonnes pratiques de planification et de mise en œuvre de la restauration des écosystèmes terrestres.

Contenu : définition et champ d'application de la restauration écologique. Dynamique des écosystèmes et écologie de la restauration. Établissement de l'état de référence. Planification de la restauration. Surveillance des processus et des résultats. Cas pratiques.

ECL 753 **3 cr.**

Développement, économie et écosystèmes

Objectifs : comprendre les relations entre développement, économie et écosystèmes. Connaître les fondements théoriques

de la science économique et particulièrement de l'économie écologique. Saisir le rôle des marchés, des institutions et des politiques publiques dans le développement.

Contenu : développement : définitions, théories et histoire. Évolution de la pensée économique. Bases de l'économie écologique : échelle optimale, distribution équitable, allocation efficiente, durabilité forte, transdisciplinarité. Analyse critique de la microéconomie et de la macroéconomie classiques. Rôle des politiques publiques et prise de décision. Analyse coût-bénéfice. Études de cas.

ECL 755 **3 cr.**

Gestion des ressources renouvelables

Objectifs : comprendre les facteurs dynamiques qui influencent la transformation et l'exploitation des écosystèmes à des fins productives. Pouvoir identifier les impacts écologiques de ces pratiques dans différentes zones bioclimatiques. Analyser les coûts et bénéfices des modèles de production traditionnels et alternatifs pour chaque type de ressource.

Contenu : ressources naturelles : réglementation, subventions et commerce. Impacts écologiques de l'agriculture, de l'agroforesterie, de la foresterie et des pêcheries. Pratiques alternatives d'exploitation des ressources naturelles. Identification, évaluation et analyse des coûts et des bénéfices écologiques, économiques et sociaux.

ENV

ENV 099 **2 cr.**

Réussir en études de l'environnement

Cibles de formation : créer des conditions propices à son intégration au baccalauréat en études de l'environnement; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études.

Contenu : méthodes de travail intellectuel, gestion du temps, de la charge de travail et du stress, préparation aux examens, stratégies d'intégration et d'adaptation, perspectives professionnelles, implication dans le milieu.

ENV 102 **3 cr.**

Fondements des sciences naturelles I

Objectif : saisir les principes fondamentaux des liaisons chimiques ainsi que les propriétés physiques et chimiques des molécules afin de comprendre les concepts et le vocabulaire utilisés dans les activités pédagogiques du programme.

Contenu : liens entre la nomenclature et les formules chimiques. Les éléments et les molécules, notions de réactions chimiques. États gazeux, solides et liquides. Solutions et notions de concentration. Notions chimiques élémentaires appliquées aux milieux hydriques et des sols.

ENV 103 **3 cr.**

Fondements des sciences humaines I

Objectif : comprendre ce qui affecte et influence les comportements et les conduites des individus et des sociétés.

Contenu : sciences humaines, pour comprendre les comportements et les attitudes des individus, des sociétés. Rapports à autrui. Capacités d'apprentissage et d'évolution des individus, des sociétés. Conduites humaines et phénomènes sociaux. Phénomènes affectifs qui affectent ou influencent les conduites. Phénomène de réticence au changement. Action, intervention et engagement social.

Valeurs et normes culturelles, rapports interethniques.

ENV 105 **2 cr.**

Recherche et analyse de l'information

Objectifs : comprendre et appliquer les méthodes courantes pour la recherche d'information adaptée au contexte de l'environnement.

Contenu : principes de la recherche d'information. Utilisation et sélection des outils et des ressources documentaires appropriées. Validité et diversité des sources. Collecte de données, analyse et préparation de rapport synthèse.

ENV 111 **2 cr.**

Travail d'équipe en environnement

Cible de formation : travailler efficacement au sein d'une équipe dans le but d'atteindre les objectifs fixés, par l'entremise de l'étude de problématiques environnementales.

Contenu : prise de décision et outils d'aide à la décision. Éléments de gestion de projets. Travail en équipe. Règles de fonctionnement qui favorisent un travail en équipe productif et centré sur les objectifs fixés.

ENV 120 **3 cr.**

Développement durable : analyse de projet

Objectifs : appliquer une démarche rigoureuse d'analyse de projet en fonction du développement durable. Comprendre et expliquer le principe du développement durable.

Contenu : historique et définitions du principe du développement durable. Études de cas d'application de politique et de plan d'action de DD. Analyse de projets à l'aide des grilles d'analyse. Loi québécoise sur le développement durable.

ENV 130 **3 cr.**

Communication

Objectif : communiquer de manière efficace, adéquate et respectueuse, dans un contexte de multidisciplinarité.

Contenu : principes de base de la communication, entre deux personnes, en petits groupes et devant un auditoire. Communication efficace et respectueuse (à l'oral et à l'écrit). Comprendre et être compris. Communication interpersonnelle et organisationnelle. Rédaction de rapports.

ENV 151 **3 cr.**

Les grands enjeux en environnement

Cibles de formation : connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme. Rechercher et analyser l'information liée aux principaux impacts des activités humaines sur l'eau, l'air, le sol et les écosystèmes. Élaborer un plan de travail.

Contenu : enjeux environnementaux par secteur d'activités humaines. Comparaison de cas ayant des impacts néfastes et de cas respectueux de l'environnement. Activités humaines : ressources naturelles, activités récréotouristiques, transport, fabrication de biens, production et consommation d'énergie, croissance démographique. Capacité d'analyse et de synthèse. Vocabulaire approprié.

ENV 201 **3 cr.**

Chimie de l'environnement

Objectif : acquérir les connaissances de base pour comprendre les principes et le vocabulaire propres à la science de la chimie dans le secteur de l'environnement.

Contenu : chimie de l'eau, des sols et de l'atmosphère. Origine et description des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Pollutions associées aux sources d'énergie.

Préalable : ENV 102 ou l'équivalent

ENV 202 3 cr.

Fondements des sciences naturelles II

Objectifs : acquérir les connaissances de base sur l'anatomie, la morphologie et la reproduction des végétaux. Comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques ainsi que par les interactions biotiques.

Contenu : caractéristiques anatomiques et morphologiques de la feuille, de la tige et de la racine. Appareil reproducteur, modes de reproduction et cycles vitaux. Notions de base sur : les échanges gazeux et la photosynthèse, la structure et les limites des communautés végétales, la compétition. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptation. Interactions biotiques.

ENV 203 3 cr.

Fondements des sciences humaines II

Objectif : se familiariser avec les enjeux définissant l'organisation de la société. Contenu : enjeux sociopolitiques et économiques. Grands défis sociaux contemporains. Mécanismes et indicateurs économiques. Géopolitique, accords internationaux, mondialisation et ses effets. Organisation de la gestion du territoire.

ENV 205 1 cr.

Introduction au droit de l'environnement

Objectif : acquérir une connaissance générale des structures et du cadre juridique relatifs à la protection de l'environnement aux niveaux national, provincial et municipal.

Contenu : structures, principes généraux et pouvoirs de l'État (législatif, exécutif et judiciaire) en matière d'environnement. Aperçu du cadre législatif relatif à la protection de l'environnement et du rôle que peuvent jouer en cette matière les divers paliers législatifs, les autorités publiques et les tribunaux.

ENV 210 3 cr.

Les milieux hydriques

Objectifs : connaître la dynamique biologique, physique et chimique des systèmes aquatiques, milieux humides, lacs et rivières. Impacts des activités humaines sur ces écosystèmes dans un contexte géographique d'un bassin versant. Prévoir les conséquences des pollutions organiques. Identifier des solutions pour atténuer ces impacts.

Contenu : les grands écosystèmes aquatiques au niveau planétaire. Bassin versant. Classification des différents types de systèmes aquatiques (lacs, rivières et milieux humides), les cycles de l'eau et les transferts des éléments nutritifs et des polluants. La productivité primaire et secondaire, les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines. L'interaction entre les communautés aquatiques et la physicochimie. Les mesures de protection de ces écosystèmes.

ENV 220 3 cr.

Les sols : nature et propriétés

Objectifs : établir les liens entre les caractéristiques physiques et chimiques des sols et l'impact des interventions humaines. Bien cerner l'importance des sols en surface ou des sédiments dans cette dynamique : air, eau, nutrition des végétaux. Comprendre la notion d'échelle temporelle et spatiale dans l'analyse de leur comportement selon une approche systémique par bassin versant. Prévoir le comportement des polluants dans cette dynamique.

Contenu : les socles rocheux et les dépôts de surface dans le processus de formation des sols. Analyse de cartes et de photos aériennes, interprétation de différents types de dépôts superficiels. Différents types de sol selon leurs propriétés et processus de développement. Géorisques naturels et contamination.

ENV 230 3 cr.

Les écosystèmes

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en sciences naturelles. Contenu : les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Relations entre les organismes : prédation, compétition, parasitisme, mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; successions écologiques.

ENV 301 3 cr.

Statistique appliquée à l'environnement

Objectifs : acquérir et appliquer les notions de base en statistique nécessaires à l'analyse des données environnementales. Pouvoir décider quelle méthode statistique est la plus pertinente pour l'analyse de données selon différents types d'objectifs. Contenu : analyse descriptive des données. Élaboration et interprétation de sondage d'opinion. Paramètres d'une distribution. Lois de probabilité, analyse multicritères, tests d'hypothèses, corrélation, régression, comparaison de moyennes, analyse de variance.

ENV 310 3 cr.

Droit de l'environnement

Objectifs : se familiariser avec le régime législatif de la protection de l'environnement au Canada aux niveaux fédéral, provincial, régional et local. S'initier aux principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement afin de se familiariser avec ces mécanismes et de pouvoir développer des aptitudes et des habiletés d'analyse.

Contenu : principales politiques administratives et principaux textes législatifs et réglementaires pertinents, et jurisprudence afférente. Principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement. Études de cas. Responsabilité professionnelle en environnement.

Préalable : ENV 205

ENV 312 3 cr.

Caractérisation des milieux hydriques

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage de terrain et d'analyse en milieu

hydrique, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, mesure et échantillonnage des paramètres biotiques et abiotiques qui nous renseignent sur la qualité de l'eau. Délimitation du bassin versant d'un lac ou d'un cours d'eau. Caractéristiques morphométriques, indices de qualité de l'eau et stratégies d'échantillonnage selon les normes et règles en vigueur et le but visé. Choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation, contrôle qualité. Plan de restauration, identification de différents types de solutions qui diminuent les impacts de l'activité humaine, étude de cas. Traitement, interprétation et présentation des données.

Préalables : ENV 201 et ENV 210

ENV 313 3 cr.

Caractérisation des sols et des sédiments

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage et d'analyse des sols et des sédiments, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Savoir analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, observation et description sur le terrain des facteurs abiotiques et biotiques qui influencent l'évolution des sols et des sédiments. Identification des propriétés et compréhension de la distribution des types de dépôt, des types de sol, des types de végétation. Stratégies d'échantillonnage selon le but visé : choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation. Description des propriétés de différents types de sols et de sédiments à l'aide d'analyses en laboratoire : texture, structure, densité, porosité, pH, etc. Programme d'assurance qualité des résultats. Étude de cas.

Préalables : ENV 201 et ENV 220

ENV 320 2 cr.

Économie de l'environnement

Objectif : se familiariser avec l'analyse économique des problèmes environnementaux.

Contenu : analyses et outils économiques liés aux problèmes environnementaux. Droits de propriété, utilité des instruments économiques en environnement, externalités, valeur de l'environnement.

ENV 330 3 cr.

Principes de géomatique et travaux pratiques

Objectifs : comprendre les principes de la géomatique et être en mesure d'utiliser quelques outils d'application de la géomatique.

Contenu : définitions et concepts (géomatique, système d'information géographique). Fonctionnement d'un SIG. Applications de la géomatique. Principaux logiciels. Réalisation d'un projet de géomatique avec présentation et interprétation de résultats à l'aide d'un SIG.

ENV 360 1 cr.

Activité d'intégration I

Objectifs : établir des liens entre les divers enjeux environnementaux. Planifier son parcours de formation en fonction de ses forces et de ses limites dans la compréhension des enjeux environnementaux.

Contenu : prise de conscience de son rapport aux divers savoirs nécessaires pour poser les enjeux environnementaux. Identification de stratégies de formation pour combler ses lacunes. Identification des ressources disponibles dans le programme de formation. Mise en relation des expertises présentes dans la cohorte étudiante.

ENV 410 3 cr.

Méthodes de gestion de projet en environnement

Objectif : entrer en contact avec les concepts, les modèles et les outils de gestion reliés à la gestion de projet.

Contenu : processus de gestion de projet, construction d'un cadre logique, ordonnancement des activités, gestion d'un projet à l'aide d'un logiciel, plans de support, réalisation et fermeture d'un projet.

ENV 420 3 cr.

Principes d'aménagement durable

Objectifs : connaître le processus de planification et les lois qui régissent le territoire québécois. Procéder à une étude sectorielle et concevoir un plan d'aménagement durable. Procéder à une analyse multicritériée. Évaluer les répercussions d'un projet soumis à l'évaluation environnementale.

Contenu : définition et utilité de la planification du territoire. Survol des lois-cadres au Québec, dont la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. Démarche détaillée de la planification. Analyse multicritériée des options d'aménagement. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement : l'obligation légale. Processus d'évaluation environnementale et éléments de contenu.

Préalable : ENV 330

ENV 425 2 cr.

Environnement et ressources naturelles

Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités reliées aux ressources naturelles et particulièrement aux ressources « eau » et « sol ». Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

Contenu : ressources renouvelables, non renouvelables. Portrait général des secteurs agricole, forestier et minier. Intervenant, enjeux économiques, légaux, politiques et sociaux. Impacts sur l'environnement de l'exploitation des ressources naturelles ainsi que des solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts; une attention particulière sera portée aux impacts sur l'eau et le sol. Étude de cas.

ENV 440 3 cr.

Activités urbaines et récréotouristiques

Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités urbaines, récréotouristiques et du phénomène de croissance démographique sur la qualité de l'eau, du sol, de l'air et du territoire. Connaître des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.

Contenu : données sur la démographie, sur la croissance et le développement urbain, sur les principales activités récréotouristiques. Impact de ces activités sur l'environnement et solutions pouvant être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

ENV 450 Enjeux environnementaux : secteur industriel	3 cr.	travaux et l'allocation des ressources. Recherche et analyse de l'information nécessaire à la réalisation du projet. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans et d'états de situation. Organisation et suivis de réunions et du projet.	Organisation et suivis de réunions et du projet. Préalable : ENV 550	Contenu : nature et flux des matières résiduelles (dangereuses et non dangereuses), exigences réglementaires et bonnes pratiques, méthodes actuelles et optimales de gestion des matières résiduelles dangereuses et non dangereuses d'origine domestique, industrielle, commerciale et institutionnelle, incluant la collecte, la manutention, l'entreposage, l'étiquetage, le transport, le traitement et l'élimination. Options de 5R-V, écologie industrielle.
ENV 460 Activité d'intégration II	1 cr.	Objectifs : analyser les impacts environnementaux des principales activités reliées au secteur industriel. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme. Contenu : portrait général du secteur industriel. Types de production. Répartition sur le territoire. Impacts sur l'environnement du secteur industriel et solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.	ENV 705 Évaluation des impacts	ENV 717 Communication et gestion participative
ENV 460 Activité d'intégration II	1 cr.	Objectifs : établir des liens entre les positions en classe et la réalité du terrain. Faire un bilan de ses compétences d'intervention et planifier la suite de son parcours de formation en conséquence. Contenu : réflexion sur les exigences de l'intervention professionnelle. Lecture de la réalité observée en stage I à l'aide d'outils conceptuels présentés en classe. Identification d'objectifs de formation individuels et de groupe pour les prochains séjours en milieu de pratique. Préalable : ENV 360	3 cr. Compétences : réaliser des études d'impacts : connaître et appliquer les différentes étapes ainsi que les méthodes pour l'évaluation des impacts; évaluer des études d'impacts : vérifier que les études sont pertinentes et conformes aux exigences. Contenu : législation pertinente au Québec et au Canada. Procédures d'évaluation locales et internationales. Étapes d'un dossier type, du point de vue du rédacteur comme de celui du réviseur. Les intervenants habituels en matière d'évaluation environnementale et leurs motivations diverses. Règles d'éthique du professionnel de l'évaluation. Rôle du public et aspects sociaux.	3 cr. Compétence : gérer efficacement les communications dans diverses situations environnementales simulées. Contenu : stratégies et moyens de communication pour les gestionnaires en environnement. Fonctions et tâches de la communication environnementale. Rôle des médias et relations avec la presse. Communication des risques. Prévention des conflits et des crises. Consultation du public et mécanismes de participation. Communications environnementales d'entreprise. Communication technique et vulgarisation scientifique.
ENV 510 Changements climatiques et pollution de l'air	3 cr.	Objectifs : identifier les principales problématiques et analyser les impacts reliés à la pollution de l'air et aux changements climatiques. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Contenu : caractéristiques de l'air et de l'atmosphère. Polluants de l'air et gaz à effet de serre. Notions de base sur le climat et le phénomène des changements climatiques. Production et consommation d'énergie reliées au transport. Enjeux et principaux intervenants dans les secteurs concernés. Solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Normes environnementales. Énergies vertes, renouvelables. Notion d'efficacité énergétique. Programmes de compensation CO ₂ .	ENV 711 Environnement et développement international (3-0-6)	ENV 720 Audit environnemental
ENV 530 Normes, certifications et agréments en environnement	2 cr.	Objectifs : tenir compte de la dimension politique dans la compréhension des problématiques environnementales ainsi que dans le choix et la mise en œuvre de solutions. Se familiariser avec le processus politique dans lequel se prennent les décisions en environnement. Contenu : survol des politiques publiques actuelles en environnement et définition des principaux enjeux qui les sous-tendent. Définition de l'espace public; énumération des différents acteurs sur la scène politique; définition des différents modèles de gestion environnementale : rationnelle, écosystémique, intégrée, participative; préparation de simulation de négociation, stratégies de négociation.	3 cr. Compétence : analyser les problématiques environnementales à l'international de façon à formuler des recommandations adaptées aux réalités des pays à l'étude. Contenu : analyse des problématiques environnementales qui affectent les pays en développement. Compréhension des enjeux sociaux, politiques, juridiques et économiques relatifs à la protection de l'environnement dans un contexte de développement international. Description des instruments internationaux de protection de l'environnement, des initiatives politiques sur le développement international et des principaux acteurs et stratégies impliqués dans leur mise en œuvre. Compréhension des outils d'analyse pour les évaluations environnementales stratégiques de politique de développement. Définition des liens entre l'environnement et le développement et leur intégration dans l'application du développement durable.	3 cr. Compétence : réaliser un audit environnemental. Contenu : les types de vérifications et d'évaluations environnementales. L'approche méthodologique. Les compétences et les habiletés du vérificateur environnemental. Les responsabilités reliées à la pratique de la vérification. L'intégration de la vérification dans un système de gestion environnementale.
ENV 530 Normes, certifications et agréments en environnement	2 cr.	Objectifs : repérer et analyser adéquatement les outils permettant de valider les organisations, les projets, les produits ou les compétences des personnes en rapport avec les référentiels de bonnes pratiques reconnues en environnement. Contenu : principes, codes et règles de procédures normalisées en environnement. Place et rôle des programmes de certification pour les organisations, les projets et les produits. Importance des processus d'agrément dans le cheminement professionnel.	ENV 712 Systèmes de gestion environnementale	3 cr. Compétence : appliquer la démarche de gestion des risques environnementaux. Contenu : méthodes d'analyses de risques. Identification des dangers. Évaluation des conséquences. Inventaire des scénarios de réduction du risque et identification des plus adéquats en tenant compte des contraintes existantes et des sources d'information disponibles. Plan d'action et plan d'urgence. Communication des risques, lois et règlements applicables.
ENV 550 Projet d'intégration en environnement I	2 cr.	Objectifs : identifier les principales problématiques et analyser les impacts reliés à la pollution de l'air et aux changements climatiques. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Contenu : caractéristiques de l'air et de l'atmosphère. Polluants de l'air et gaz à effet de serre. Notions de base sur le climat et le phénomène des changements climatiques. Production et consommation d'énergie reliées au transport. Enjeux et principaux intervenants dans les secteurs concernés. Solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Normes environnementales. Énergies vertes, renouvelables. Notion d'efficacité énergétique. Programmes de compensation CO ₂ .	ENV 714 Changements climatiques et énergie	3 cr. Compétence : analyser la contribution des outils économiques à la gestion de problématiques environnementales. Contenu : éléments de base en économie, instruments économiques de gestion de l'environnement, évaluation monétaire de l'environnement, outils d'aide à la décision, optimum économique et soutenabilité écologique, développement durable et indicateurs environnementaux.
ENV 550 Projet d'intégration en environnement I	2 cr.	Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant en équipe, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale de nature multidisciplinaire ainsi que des éléments de solutions potentielles. Contenu : mise en œuvre du projet. Suivis et ajustements au plan de travail initial. Gestion d'un projet en environnement à l'aide d'indicateurs (budget, temps consacré, calendrier). Gestion d'une relation avec un client. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans, d'états de situation et d'un rapport de fin de projet.	3 cr. Compétence : appliquer une démarche de mise en place d'un système de gestion de l'environnement. Contenu : principes de base d'un système de gestion de l'environnement (SGE). Les cycles de gestion. La démarche d'implantation d'un SGE. La gestion des systèmes intégrés. Les normes de produits de la famille ISO 14000 (écoétiquetage, performance environnementale, cycle de vie).	3 cr. ENV 743 Évaluation environnementale de site Objectifs : connaître les divers aspects de l'évaluation environnementale de site : détection des problèmes de contamination actuels et potentiels des sites (nature, emplacement et ampleur), évaluation des risques et élaboration des mesures correctives qui s'imposent. Contenu : évaluation environnementale de site, historique de développement, processus évolutif et mise en contexte dans le cadre des procédures de norma-

lisation. Méthodologie et outils de travail. L'investigation : recherche documentaire, visite des lieux, entrevues. La caractérisation (échantillonnage). L'analyse de risques à la santé et à l'environnement. L'élaboration du rapport. La réhabilitation de site. Les lois environnementales s'appliquant à l'évaluation de site, le choix des normes à vérifier. La vérification de conformité environnementale. Études de cas et simulations.

ENV 744 1 cr.

Principes de droit pour les VE et les EES

Objectifs : déterminer les règles de droit susceptibles d'être prises en considération dans la démarche de vérification environnementale et d'évaluation environnementale de site; percevoir les problèmes environnementaux sous l'angle de la conformité réglementaire afin d'en tenir compte dans l'exécution des mandats.

Contenu : les lois environnementales. Le choix des normes à vérifier. La responsabilité professionnelle.

Préalable : ENV 762

ENV 750 3 cr.

Projet spécial en environnement

Compétences : développer des connaissances et appliquer des compétences acquises à la maîtrise en environnement dans le cadre d'un projet individuel.

Contenu : dans le cadre d'un projet spécial présenté par l'étudiante ou l'étudiant et approuvé par la direction, élaboration d'un plan de travail incluant les objectifs, la méthodologie, l'échéancier et les livrables. Rédaction d'un document touchant une problématique environnementale dans un contexte de développement durable.

Préalables : ENV 790 et avoir obtenu 9 crédits dans le programme.

ENV 756 3 cr.

Ressources forestières et agricoles

Compétence : analyser les pressions environnementales provenant des domaines forestier et agricole.

Contenu : les impacts des pratiques de l'agriculture et de la foresterie sur l'environnement. Impacts sur la biodiversité. Les modes de gestion préconisés pour un développement durable. Les défis sociaux et économiques pour la mise en œuvre des meilleures pratiques. Les principaux intervenants et la législation associée à ces domaines.

ENV 757 3 cr.

Gestion de l'eau

Compétences : élaborer un plan directeur de l'eau. Analyser des modèles de gestion de l'eau.

Contenu : portrait et enjeux de l'eau et différentes approches de gestion de l'eau au niveau international et au Québec. Détermination des impacts des pressions environnementales sur les usages et les écosystèmes aquatiques. Outils de caractérisation d'un bassin versant. Évaluation des dimensions sociales, économiques et environnementales de la détérioration du milieu aquatique. Sources de pollution agricole, industrielle et municipale d'un bassin versant. Approche préventive, moyens de contrôle de pollution à la source. Techniques et procédés appropriés pour protéger le milieu. Législations relatives à la gestion de l'eau. Identification des intervenants concernés. Élaboration d'un Plan directeur de l'eau.

ENV 759 9 cr.

Stage II : activités de recherche

Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.

Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche.

Préalable : ENV 858

ENV 762 3 cr.

Droit de l'environnement

Compétences : évaluer la portée des lois et règlements en environnement et la communication d'une manière appropriée.

Contenu : étude des régimes de droit de l'environnement aux niveaux municipal, provincial, fédéral et international, notamment la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements ainsi que la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Analyse de jurisprudences et de cas pratiques en droit de l'environnement. Recherche juridique et analyse en fonction d'une situation donnée concrète. Autorisation administrative imposée aux acteurs économiques, demandes d'approbation ou de permis. Responsabilités légales des professionnels.

ENV 767 6 cr.

Essai

Compétences : poser un diagnostic sur une situation environnementale; rédaction d'un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement; appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.

Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle. Démonstration par l'étudiante ou l'étudiant de son aptitude à traiter de façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes à jour.

Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études

ENV 769 3 cr.

Problématiques de santé environnementale

Compétences : utiliser l'information issue d'études épidémiologiques et toxicologiques; évaluer les risques d'atteinte à la santé associés à une contamination environnementale à partir de données existantes; identifier les situations pouvant comporter un risque pour la santé.

Contenu : rôles et responsabilités des intervenants en santé environnementale. L'importance de la santé dans un programme de gestion de l'environnement. Principes de base de l'épidémiologie et de la toxicologie. La démarche d'évaluation des risques pour la santé humaine. Les problèmes courants en santé environnementale.

ENV 775 3 cr.

Chimie de l'environnement

Compétence : analyser le comportement physicochimique des substances dans l'environnement.

Contenu : chimie de l'eau, des sols, de l'atmosphère. Origines et descriptions des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de disper-

sion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Caractérisation des produits et contaminants selon leurs compositions chimiques. Pollutions associées aux sources d'énergie.

ENV 788 3 cr.

Prévention et traitement de la pollution

Compétences : analyser une problématique de contamination et élaborer des solutions de prévention, de traitement ou de restauration.

Contenu : prévention de la pollution, traitement et restauration. Définition d'une problématique de contamination et choix technologique approprié face aux contextes économique, social, technique et juridique. Traitement de l'eau potable. Assainissement municipal et industriel. Traitement et gestion des boues. Traitement des sols contaminés. Traitement des émissions atmosphériques.

ENV 789 3 cr.

Analyse de risques écotoxicologiques

Compétence : évaluer le risque écotoxicologique de substances dans diverses situations.

Contenu : planifier une démarche d'évaluation écotoxicologique, évaluer des résultats dans les eaux, les sols et l'air. Sources des toxiques. Cheminements environnementaux. Écotoxicité, danger écotoxicologique à court terme et à long terme, exposition au danger et risques subséquents. Les étapes et l'application d'une analyse de risques écotoxicologiques, leurs exigences et leurs limites. Analyse de cas.

ENV 790 3 cr.

Éléments de gestion de l'environnement

Compétences : recommander une solution à une problématique environnementale en fonction du développement durable; communiquer les résultats; appliquer une démarche de travail en équipe multidisciplinaire.

Contenu : les principes de base du développement durable. L'analyse de problématiques et la prise de décision. Le travail en équipe multidisciplinaire. La recherche d'information pertinente. La rédaction de rapport et la présentation orale. L'éthique en gestion environnementale. Les principaux intervenants et enjeux dans le domaine de l'environnement. La gestion de projet.

ENV 792 3 cr.

Valeur des écosystèmes et leur gestion

Compétences : analyser les impacts des changements des écosystèmes. Intégrer les services et la valeur des écosystèmes lors du développement de politiques, de la gestion des ressources et de la planification du territoire.

Contenu : évaluation environnementale, sociale et économique des écosystèmes. Diversité biologique. Aménagement des territoires urbain et rural. Principales législations et conventions. Outils d'analyse et de gestion.

ENV 795 6 cr.

Essai-intervention

Objectifs : poser un diagnostic sur une situation environnementale dans un milieu réel de pratique professionnelle. Rédiger un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse

critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement. Appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.

Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur et de la personne responsable des essais du CUFÉ, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle dans un milieu réel de pratique professionnelle. Démonstration de son aptitude à utiliser les compétences développées dans le programme et à traiter d'une façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes et à jour.

Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études.

Concomitante : doit être précédée ou en concomitance de ENV 808

ENV 796 15 cr.

Mémoire

Compétences : analyser des résultats de recherche; élaborer et transmettre l'information clairement selon un format adapté.

Contenu : rédaction d'un texte élaboré qui présente la définition du sujet d'étude, la problématique élaborée, la méthodologie appliquée à la collecte, au traitement et à l'analyse des données, la revue des connaissances et des conclusions de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 18 crédits

ENV 798 9 cr.

Activités de recherche

Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.

Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche.

Préalable : ENV 879

ENV 800 3 cr.

Inventaire des GES et crédits carbone

Compétences : identifier les opportunités de réduction des gaz à effet de serre (GES) et estimer leur faisabilité. Appliquer une démarche en vue d'obtenir une reconnaissance des efforts de réduction.

Contenu : inventaire des GES, normes, quantification et déclaration. Carboneutralité. Notions d'incertitude. Principes d'additionnalité. Projets de réduction des GES, protocoles, méthodologies. Qualité des crédits compensatoires. La dynamique de l'économie du carbone. Marchés réglementés et marché volontaire, mécanismes de monétisation des projets de compensation. Validation et vérification, enregistrement et certification, transaction. Contribution de l'apport financier de la vente des crédits.

ENV 801 3 cr.

Management en environnement

Compétence : appliquer les outils et les principes de base du management dans un contexte environnemental.

Contenu : étapes et cycle d'un projet, outils de gestion, de suivi et d'évaluation. Marché, budget, financement. Acceptabilité sociale et marketing social. Principes de priorisation et de prise de décision. Structure de différents types d'organisations. Styles de gestion adaptés aux contextes, qualités d'un bon gestionnaire, gestion d'équipe.

ENV 802 2 cr.**Préparation à l'essai**

Objectif : établir une méthodologie permettant de rencontrer les objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type (essai régulier ou essai avec intervention) et du sujet de l'essai ainsi que de la personne qui dirigera l'essai. Communication des résultats.

ENV 803 4 cr.**Projet intégrateur en environnement**

Objectifs : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalables : ENV 790 et ENV 801

ENV 812 2 cr.**Échantillonnage et interprétation**

Objectifs : établir les grandes lignes d'une campagne d'échantillonnage. Interpréter les résultats en vue d'une gestion adéquate.

Contenu : concepts de base en géologie et hydrogéologie. Concepts d'échantillonnage sur site (eau souterraine, eau de surface, sol, sédiments, matières résiduelles, air, etc.). Avantages et limites des techniques d'échantillonnage. Assurance qualité et contrôle qualité. Normes et directives. Paramètres d'analyses et interprétation des résultats. Options de gestion selon les résultats.

ENV 813 4 cr.**Projet intégrateur en environnement**

Objectif : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalable : ENV 790

ENV 858 6 cr.**Stage I : projet de recherche en environnement**

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : en régime de partenariat : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée.

ENV 879 6 cr.**Projet de recherche en environnement**

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée. Présentation du projet de recherche.

GAE**GAE 110** 3 cr.**Introduction à l'océanographie**

Objectif : comprendre le fonctionnement de base des océans et les enjeux environnementaux.

Contenu : plaques tectoniques et formation des océans, propriétés de l'eau, les distributions de température et de salinité, les courants marins et le grand convoyeur océanique, les vagues et marées, la stratification, les zones de remontée des eaux, l'optique de l'eau, le phytoplancton et la production primaire, le zooplancton, les chaînes trophiques marines, *El Niño*, l'acidification et le réchauffement des océans, la pollution côtière, les marées rouges.

GDD**GDD 701** 3 cr.**Développement durable : Bases scientifiques**

Compétences : appliquer les notions scientifiques de base reliées au développement durable; analyser le concept de développement durable dans le contexte des systèmes complexes adaptatifs.

Contenu : le comportement physicochimique des substances dans l'environnement et leurs impacts; les principes de la thermodynamique et la notion générale de design appliquée au développement durable; la biosphère, la société et l'économie comme systèmes adaptatifs; les nouveaux paradigmes de gestion dans un contexte de développement durable.

GDD 702 3 cr.**Développement durable : Enjeux et approches**

Compétences : analyser et utiliser différentes composantes et approches de développement durable en considérant les enjeux présents.

Contenu : enjeux environnementaux, économiques, sociaux et éthiques liés à des problématiques; évolution du contexte lié au développement durable; acteurs et perspectives internationales; modèles, approches, référentiels et outils normatifs.

GDD 703 3 cr.**Développement durable : Projets et produits**

Compétences : sélectionner, développer et utiliser des outils d'évaluation de la durabilité pour l'intégration du développement durable dans les projets, les programmes et les activités; comprendre et mettre en application des outils d'analyse appropriés pour une production et une consommation responsables.

Contenu ; la conception et l'application d'outils pour l'analyse et l'évaluation de la durabilité de projets, de programmes et d'activités; l'analyse de cycle de vie et l'écoconception; l'approvisionnement responsable, l'écoétiquetage, les événements écoresponsables et l'intégration du développement durable dans différents secteurs d'activités.

GDD 704 3 cr.**Développement durable dans les organisations**

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

GDD 705 3 cr.**Décision et création de valeur en entreprise**

Compétences : maîtriser le processus de décision au sein d'une entreprise; analyser l'environnement interne et externe de l'entreprise en lien avec le développement durable; évaluer l'incidence d'une décision de développement durable en ce qui a trait à la création de valeur; situer le développement durable et la création de valeur à l'intérieur d'un langage d'affaires.

Contenu : fonctions de l'entreprise; rôle du gestionnaire; objectif de l'entreprise dans un contexte de prise de décision financière; environnement stratégique externe et interne de l'entreprise; avantages concurrentiels et compétences; outils de mesure de rentabilité financière; concept de création de valeur.

Préalable : GDD 701

GDD 706 3 cr.**Intervention en développement organisationnel**

Compétence : agir comme consultant interne ou externe et être en mesure d'introduire efficacement des changements dans l'entreprise.

Contenu : rôles, qualités et difficultés du consultant dans la conduite et l'accompagnement du changement; les stratégies, les processus et les étapes de la mise en œuvre du changement organisationnel; les aspects politiques et éthiques de la consultation; les approches et les principales problématiques de consultation; l'expertise et la facilitation; le processus de consultation, du contrat initial à la cessation de la relation; les éléments constitutifs du diagnostic organisationnel; réalisation ou analyse d'une intervention en entreprise.

GEO**GEO 454** 3 cr.**Échelles des processus humains et physiques**

Objectifs : s'initier aux diverses notions et aux calculs d'échelles en tant qu'outils d'observation, de mesure, de perception des changements et de l'évolution; connaître les techniques d'intégration et de modification d'échelles spatiales et temporelles.

Contenu : notion d'échelle : échelles cartographiques, géographiques, historiques, géologiques, météorologiques, écologiques, socioéconomiques. Vitesse et étendue des changements du milieu. Relation entre les échelles de temps et d'espace. Notion d'approche systémique et de rétroaction. Outils d'observation et de perception des changements et de l'évolution : mesures directes, résolutions spatiales et temporelles, observation d'indicateurs indirects, indicateurs paléo-géographiques et paléo-écologiques. Modification des échelles et des vitesses des processus naturels due à l'homme. Effets des processus naturels sur les sociétés humaines, fragilité des milieux et des habitats. Modélisation des changements et des processus.

GEO 455 3 cr.**Dynamique des milieux physiques**

Objectifs : comprendre la dynamique des milieux physiques et des surfaces; savoir reconnaître et interpréter les sources potentielles des géorisques et les facteurs de dégradation des surfaces; comprendre et évaluer l'influence humaine sur la dynamique des processus naturels.

Contenu : surface terrestre : interface dynamique entre forces internes (géologiques) et forces externes (bioclimatiques). Forces internes et matériaux : notions de stratigraphie, lithologie et tectonique. Forces externes : 1) météorisation et agents d'érosion sur les interfluvies; stabilité des versants et risques de glissements; 2) agents d'érosion sur les talwegs, évolution des lits fluviaux et risques. Formes résultantes et modelé; variations du modelé en fonction du système morphogénique. Influence humaine sur la dynamique des processus naturels et analyse des risques causés par ces processus sur le milieu.

GEO 456 3 cr.**Démographie spatiale**

Objectifs : connaître les principes de base liés à l'humanisation de l'espace géographique, aux mécanismes démographiques et comprendre les composantes de l'action humaine sur les paysages terrestres; développer les habiletés à mettre en relief les indicateurs socioéconomiques dans la recherche de solution à un problème de gestion des ressources et de l'environnement.

Contenu : caractéristiques spatiales de la population et mécanismes démographiques (surpopulation, transition, migration, natalité, mortalité). Perspectives démographiques. Individus, groupes et sociétés en évolution. Indicateurs socioéconomiques et indices associés caractérisant des composantes des milieux humains. Analyses multivariées : corrélation partielle, régression multiple, analyse factorielle. Introduction aux logiciels SPSS et MAPINFO.

Préalable : BIO 101

GEO 457 3 cr.**Bassins versants**

Objectif : analyser l'environnement selon une approche systémique basée sur l'écosystème, les bilans énergétiques et hydriques dans le cadre du bassin versant.

Contenu : définition d'un bassin versant. Notions d'hydrologie et de microclimatologie appliquées. Comportement thermique et hydrique des sols. Cartes hydrographiques, phytoécologiques et pédologiques. Spatialisation de modèles hydrologiques. Apport de la géomatique à l'étude des bassins versants. Travaux pratiques.

MCB**MCB 100 3 cr.****Microbiologie (3-0-6)**

Objectifs : s'initier à l'étude des micro-organismes; comprendre les propriétés et les particularités des micro-organismes; acquérir des concepts à la fois spécifiques des micro-organismes et importants pour tous les organismes vivants.

Contenu : notions générales sur les micro-organismes et leur observation. Structure, culture et propriétés des bactéries. Concepts de métabolisme, reproduction et croissance microbienne. Génétique bactérienne et expression génétique. Structure et infections virales. Notions de microbiologie appliquée : environnementale, industrielle et clinique. Contrôle des microorganismes et chimiothérapie. Introduction à la recherche en microbiologie.

MCB 506 3 cr.**Microbiologie environnementale (3-0-6)**

Objectifs : connaître les notions de base en écologie microbienne; être en mesure d'analyser les facteurs abiotiques et biotiques déterminant la distribution des populations microbiennes et de considérer l'utilisation des micro-organismes comme agents de dépollution.

Contenu : principes généraux d'écologie microbienne. Microbiologie du sol : diversité et distribution; cycle du carbone, de l'azote, du phosphore et du soufre; dégradation de polluants environnementaux; transformation des métaux et résistance aux métaux. Microbiologie de l'eau : diversité et distribution; écologie des organismes phototrophes et méthanogènes; dépollution. Microbiologie de l'air : distribution et diversité; contrôle. Microbiologie végétale : organismes symbiotiques; bactéries glaucogènes; PGPR; mycotoxines. Microbiologie animale : animaux sans germe et gnotobiotiques. Microbiologie des environnements extrêmes : organismes thermophiles, psychrophiles, osmophiles, acidophiles, alcalophiles, barophiles, xéno-philés et oligotrophes.

Préalable : MCB 100 ou MCB 104 ou MCB 704

MON**MON 701 1 cr.****Ethnoécologie et développement durable**

Compétence : comprendre comment les différents groupes sociaux utilisent les plantes, les animaux et les autres composants du milieu, mais aussi comment ils conçoivent le milieu qui les entoure, et comment ces conceptions et représentations relatives au milieu influencent leur utilisation.

Contenu : relations entre environnement et société, en privilégiant le champ disciplinaire de l'ethnoscience, une combinaison des approches des sciences sociales (anthropologie, sociologie, géographie) et biologiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 702 1 cr.**Impacts des changements climatiques**

Compétences : comprendre les causes et analyser les conséquences des changements climatiques sur les écosystèmes et les sociétés humaines.

Contenu : les causes des changements climatiques, leurs impacts sur les écosystèmes terrestres et aquatiques, les enjeux économiques et sanitaires liés à ces changements.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 703 1 cr.**Valorisation de la biodiversité**

Compétence : identifier la viabilité économique et l'acceptabilité sociale d'un projet de protection de la biodiversité.

Contenu : biodiversité et agriculture, élevage, sylviculture, chasse, pêche, artisanat, valeurs patrimoniales locales, écotourisme et bioressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 705 2 cr.**Gouvernance des collectivités locales**

Compétence : intégrer, dans une démarche de gestion ou de protection de l'environnement, les missions et le fonctionnement des collectivités locales gestionnaires.

Contenu : les différents types de collectivités locales dans le monde, mission, structuration et fonctionnement des collectivités locales dans une démarche de protection de l'environnement, modalités de gestion et de gouvernance, cadres réglementaires.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 706 1 cr.**Cartographie des milieux naturels**

Compétence : réaliser une représentation des paramètres biologiques et écologiques d'un milieu naturel sur une base géographique et en faire une analyse.

Contenu : concepts de la géolocalisation et de la spatialisation; utilisation des systèmes d'informations géographiques depuis la base de données jusqu'à l'analyse des cartes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 707 2 cr.**Gestion : projets, activités en entreprise**

Compétence : maîtriser les concepts, méthodes et outils permettant de gérer des projets et de développer des activités en entreprise.

Contenu : fonctionnement général de l'entreprise; économie d'entreprise; la création d'activité économique; étude de marché, stratégie, actions marketing; méthodologie de l'enquête; diversité des formes d'entreprises : la création d'une TPE et d'une PME, les réseaux; transfert de technologies et propriété intellectuelle.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 708 1 cr.**Écologie des paysages**

Compétence : intégrer les dimensions sociale et biologique du paysage dans un objectif de gestion des territoires et de développement durable.

Contenu : le paysage, résultat des interactions entre l'homme et son environnement; hétérogénéité spatiotemporelle, structuration du paysage et conditionnement des processus naturels, changements d'utilisation des terres, développement durable et gestion des ressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 709 1 cr.**Biologie de la conservation**

Compétence : intégrer les aspects de conservation dans les projets de développement territorial.

Contenu : les conséquences de l'anthropisation sur les communautés animales; réduction des superficies et fragmentation; écologie urbaine; causes et conséquences de la rareté; conservation des espèces et génétique de la conservation.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 710 1 cr.**Médiation territoriale**

Compétence : mettre en œuvre une méthodologie et des outils de concertation des acteurs territoriaux autour d'une aire protégée.

Contenu : diversité des acteurs territoriaux; approche patrimoniale; théorie de la négociation; participation et gestion intégrée; typologie et résolution de conflits; cadres institutionnels; mise en place d'un dialogue territorial; méthode de participation; apports; risques; limites.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

MON 711 1 cr.**Écologie : fondamentaux et principes**

Compétences : comprendre les principaux concepts et modèles de recherche en écologie. Analyser de manière critique des travaux de recherche récents en écologie dans le but de développer une démarche expérimentale ou de modélisation adaptée au traitement des questions écologiques. Contenu : démarche scientifique en écologie; dynamique des populations; analyse terrain de la végétation; notion de niche; dynamique des communautés; modélisation/simulations; dynamique des écosystèmes.

MON 712 1 cr.**Écologie : applications**

Compétences : établir des liens entre les concepts théoriques de l'écologie et les problématiques de conservation et de gestion des ressources naturelles. Comprendre et analyser les problématiques économiques et sociétales relatives à cette application.

Contenu : grands principes de conservation; objectifs de gestion des espèces et des habitats : diagnostic, intervention et suivi; recherche-action et politiques publiques de conservation; médiation environnementale : problématique biodiversité et gestion des territoires; réseaux écologiques : dessin de réserves, trame verte et bleue; services écosystémiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions

SCI**SCI 757 2 cr.****Préparation à l'essai**

Objectif : établir une méthodologie permettant de répondre aux objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du sujet d'essai ainsi que des personnes qui dirigeront l'essai. Communication des résultats.

SCI 760 9 cr.**Essai**

Objectifs : faire l'analyse critique d'un sujet issu d'une problématique à caractère écologique et environnemental; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent à la gestion multidisciplinaire des écosystèmes au niveau international.

Contenu : rédaction d'un document faisant le point sur l'état des connaissances relatives à l'écosystème traité et à la problématique écologique et environnementale étudiée. L'essai doit mettre en contexte le sujet choisi et proposer une réflexion et une analyse critique sur ses dimensions écologique et environnementale. Présentation publique de l'essai devant les pairs et les membres du corps professoral.

Préalables : ENV 803 et SCI 757 et l'activité doit être suivie à la dernière session d'études.

TOU**TOU 701 2 cr.****Microfinance et développement durable**

Compétence : appliquer les outils et les principes de base de la microfinance dans une démarche de développement durable qui met l'accent sur les enjeux environnementaux.

Contenu : microfinance dans les pays du sud et dans les pays du nord; méthodologie de crédit; analyse financière; analyse environnementale d'un projet de microfinance; microfinance et outils de TIC; évolution de la microfinance.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 702 2 cr.**Développement durable et collectivités**

Compétences : analyser les enjeux du secteur public; développer et mettre en œuvre une politique de développement durable pour un organisme public ou une collectivité territoriale; construire une démarche de mobilisation des parties prenantes d'un territoire.

Contenu : enjeux publics du développement durable; organisation et compétences territoriales; outils de déploiement d'une politique publique de développement durable; plan d'action; agenda 21; plan climat; villes et territoires durables; outils de mobilisation des parties prenantes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 703 2 cr.**Communication et développement durable**

Compétence : gérer efficacement les communications dans le but de valoriser une démarche de développement durable, un produit ou un service responsable déployé dans la mise en œuvre d'une stratégie de développement durable.

Contenu : plan de communication; rédaction de rapport de développement durable; consultation publique et relation avec les médias; sensibilisation des employés et partenaires; sciences cognitives appliquées au management; outils Web 2.0; outils marketing; enjeux et évolution de la communication dans les organisations.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

TOU 704	2 cr.	TRO 711	3 cr.	TRO 719	3 cr.	Contenu : technologies propres et meilleures technologies disponibles; écotecnologies, procédés écoefficaces et écoefficientes; gestion intégrée, traitement et valorisation des déchets; intelligence énergétique, développement durable et énergie; prospective, veille technologique et innovation.	
Audit extrafinancier		Écologie industrielle		Projet commun			
Compétences : appliquer des principes et des normes d'audit extrafinancier et identifier des stratégies de développement durable applicables à l'entreprise.		Objectifs : connaître les enjeux, les principes, les méthodes et les outils de l'écologie industrielle, ainsi que les principes de la gestion territoriale de l'environnement.		Objectifs : organiser et conduire une recherche ou un projet en petit groupe sur une thématique environnementale.			
Contenu : méthodes d'évaluation extrafinancière; outils et normes d'audit en développement durable; stratégies d'entreprises dédiées au développement durable.		Contenu : introduction et approche historique de l'écologie industrielle; principes de fonctionnement des écosystèmes et transfert aux systèmes industriels; synergies éco-industrielles, écoparcs et réseaux d'entreprises; analyse territoriale des flux de matières et d'énergie (métabolismes); nouvelle conception de la relation économique (économie de fonctionnalité); animation et principes de gestion territoriale de l'environnement.		Contenu : les projets peuvent varier d'une année à l'autre en fonction des attentes des étudiantes et étudiants, des propositions des enseignantes et enseignants ou des opportunités de collaboration avec des partenaires; ils permettent d'acquérir des connaissances ou des savoir-faire nouveaux, d'explorer des innovations technologiques ou économiques et sociales, et de s'initier à la veille et à la prospective du développement durable.			
Préalable : avoir complété 3 sessions.							
TOU 705	2 cr.	TRO 714	2 cr.	TRO 720	2 cr.	TRO 724	2 cr.
Développement durable dans les organisations		Économie de l'environnement		Éthique et performance dans l'entreprise		Enquête et recherche documentaire	
Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.		Objectifs : étudier le fonctionnement des outils de régulation de l'économie de l'environnement.		Objectifs : s'initier aux principes et aux techniques de la responsabilité sociale des entreprises (RSE).		Compétence : s'initier à une méthode et à une pratique d'enquête et de recherche documentaire.	
Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.		Contenu : interactions entre système économique et système naturel; introduction à la microéconomie et à l'économie publique; théorie des effets externes, biens collectifs, droit de propriété; instruments des politiques publiques d'environnement; évaluation des écosystèmes et des services écologiques.		Contenu : éthique, morale et responsabilité; enjeux et méthodes du management de l'entreprise responsable; acteurs et stratégies de la RSE; leviers d'action (qualité, pollution, corruption, gestion sociale, sous-traitance); instruments, audit et rapport d'exploitation, notations, certification, normes et accréditation; management social, finance durable, commerce équitable, éthique des affaires.		Contenu : un rapport écrit et une soutenance.	
Préalable : avoir complété 3 sessions.							
TOU 706	2 cr.	TRO 715	2 cr.	TRO 722	3 cr.	TRO 725	2 cr.
Nouveaux modèles d'affaires		Droit de l'environnement		Analyse de la valeur - analyse fonctionnelle		Risques environnementaux, gestion et controverse	
Compétences : analyser et utiliser les différents outils de l'innovation et du design pour élaborer les nouveaux modèles d'affaires susceptibles de répondre aux enjeux futurs du développement durable.		Objectifs : étudier le fonctionnement des instruments juridiques du droit de l'environnement.		Compétence : analyser la valeur d'un produit en optimisant le couple besoin-solution.		Compétence : analyser les enjeux de la gestion sociale des risques.	
Contenu : introduction et enjeux de l'approche analytique du design au service des modèles d'affaires; innovation et créativité dans les organisations; intégration du développement durable dans l'élaboration de nouveaux modèles d'affaires; économie de la fonctionnalité.		Contenu : institutions nationales, communautaires et internationales; lois nationales et directives européennes (eau, air, déchets, bruit); principe de précaution et droit de la responsabilité; accords multilatéraux et conventions internationales.		Contenu : introduction aux notions de la valeur et d'analyse de la valeur, les sept étapes de l'analyse de la valeur, introduction aux notions de fonction, modélisation fonctionnelle et analyse fonctionnelle, méthodes et outils d'analyse fonctionnelle, application de l'analyse de la valeur pour la conception ou l'amélioration de produit.		Contenu : démocratie, débat public et précaution; économie des conventions et irréversibilité des choix; choix publics et controverses environnementales; interactions stratégiques entre acteurs; épistémologie et usages sociaux des sciences de l'environnement.	
Préalable : avoir complété 3 sessions.							
		TRO 717	2 cr.	TRO 723	2 cr.	TRO 726	2 cr.
		Management du développement durable		Écotechnologies		Évaluation environnementale	
		Objectifs : étudier les techniques et méthodes du management du développement durable.		Compétence : étudier les procédés et technologies propres, la gestion intégrée des ressources et leurs principales applications (déchets, énergie...).		Compétence : maîtriser la mise en œuvre des principales méthodes d'évaluation environnementale.	
		Contenu : management environnemental; référentiels du développement durable; management responsable et leadership; stratégie, pilotage, veille et prospective; conduite du changement; marketing et communication.				Contenu : empreinte écologique et bilan carbone; quantification des flux de matières et d'énergie; analyse de cycle de vie et évaluation du coût du cycle de vie.	
						TRO 727	2 cr.
						Prospective et philosophie de l'environnement	
						Cible de formation : connaître les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques.	
						Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement planétaire et précaution, exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.	

TRO

TRO 710 **3 cr.**

Écoconception

Objectifs : acquérir les principes, méthodes et outils essentiels de l'écoconception.

Contenu : principes, méthodes et outils d'écoconception; méthodologie de conception de produits; conception pour le recyclage; communication environnementale orientée produit; connaissance des matériaux et de leurs performances; critères de choix des matériaux écologiques.

CALENDRIER 2013-2014 – CENTRE UNIVERSITAIRE DE FORMATION EN ENVIRONNEMENT (CUFE)				1 de 2
BACCALAURÉAT				
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014	
Journée d'accueil	à préciser par le CUFE		S.O.	
Début des activités pédagogiques	26 août	3 janvier	28 avril	
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril	22 août	
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août		S.O.	
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	5 mai	
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	15 août	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽¹⁾	21 janvier ⁽¹⁾	21 mai ⁽¹⁾	
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec - Suspension des activités pédagogiques	S.O.		16 mai ⁽²⁾	
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	du 3 au 13 juin	
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 3 au 7 mars	du 23 au 27 juin	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽³⁾	15 mars ⁽³⁾	8 juillet ⁽³⁾	
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : 8 h 30 à 22 h	29 janvier : 8 h 30 à 22 h	S.O.	
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)	

Note 1 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 2 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 3 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 4 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 5 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

CALENDRIER 2013-2014 – CENTRE UNIVERSITAIRE DE FORMATION EN ENVIRONNEMENT (CUFE)				2 de 2
CYCLES SUPÉRIEURS				
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014	
Journée d'accueil	à préciser par le CUFE		S.O.	
Début des activités pédagogiques	26 août	3 janvier	5 mai	
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril	22 août	
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août		S.O.	
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	5 mai	
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	15 août	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. Les activités retirées ne seront pas facturées.	15 septembre ⁽¹⁾	21 janvier ⁽¹⁾	21 mai ⁽¹⁾	
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec - Suspension des activités pédagogiques	S.O.		16 mai ⁽²⁾	
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	du 3 au 13 juin	
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 3 au 7 mars	du 23 au 27 juin	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre ⁽³⁾	15 mars ⁽³⁾	8 juillet ⁽³⁾	
Congé universitaire : activités étudiantes	S.O.			
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 ^{er} juillet)	

Note 1 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 2 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 3 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 4 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 5 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers**

