Université de Sherbrooke

FACULTÉ DES SCIENCES

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Les sections *Présentation*, *Structure du programme* et *Admission et exigences* (à l'exception de la rubrique intitulée « Document(s) requis pour l'admission ») constituent la version officielle de ce programme. La dernière mise à jour a été faite le 18 juin 2026. L'Université se réserve le droit de modifier ses programmes sans préavis.

PRÉSENTATION

Sommaire*

*IMPORTANT : Certains de ces renseignements peuvent varier selon les cheminements ou concentrations. Consultez les sections *Structure du programme* et *Admission et exigences* pour connaitre les spécificités d'admission par cheminements, trimestres d'admission, régimes ou lieux offerts.

CYCLE
2e cycle

RÉGIME DES ÉTUDES
Régulier

CRÉDITS
30 crédits

RÉGIMES D'INSCRIPTION
Temps complet, Temps partiel

TRIMESTRES D'ADMISSION
Automne, Hiver

LIEU
Campus de Longueuil

À NOTER

Consulter les dates limites pour déposer une demande d'admission.

PARTICULARITÉ*

Ouvert aux personnes étudiantes internationales en régime régulier

* Peut varier pour certains cheminements ou concentrations.

Renseignements

- 450 463-1835, poste 61715
- 1 888 463-1835, poste 61715 (numéro sans frais)
- 450 463-6571 (télécopieur)
- ti@USherbrooke.ca

INFORMATION(S) GÉNÉRALE(S)

Ce programme relève du Centre de formation en technologies de l'information.

CIBLE(S) DE FORMATION

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant :

- de prendre en charge un projet de technologies de l'information (TI);
- d'analyser et de spécifier des besoins en matière de TI;
- d'estimer les coûts de réalisation et l'échéancier d'un projet de TI;
- de participer à l'installation d'environnements informatiques;
- d'évaluer les qualités d'un système d'information (SI);
- de contribuer au développement et à la maintenance d'un SI;
- de superviser et d'améliorer un SI;
- de déterminer des politiques, normes et procédures pour les SI;
- d'assurer le contrôle et la vérification d'un SI.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Activités pédagogiques obligatoires - 27 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
INF717	Intelligence artificielle en technologies de l'information - 3 crédits
INF731	Programmation orientée objet - 3 crédits
INF732	Bases de données - 3 crédits
INF735	Entrepôt et forage de données - 3 crédits
INF736	Modèle de connaissance et évolution en TI - 2 crédits
INF753	Conception et évaluation d'interfaces personne-machine (IPM) - 2 crédits
INF754	Gestion de projets - 3 crédits
INF755	Méthodes d'analyse et de conception - 3 crédits
INF760	Activité d'intégration en technologies de l'information (TI) - 2 crédits
INF802	Planification et prévention en sécurité des TI - 3 crédits

Activités pédagogiques à option - 3 crédits

Choisies parmi les suivantes :

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
INF718	Progiciel de gestion intégré (PGI) - 3 crédits
INF733	Processus logiciels et gestion des TI - 3 crédits
INF745	Mégadonnées - 3 crédits
INF747	Conception des systèmes d'information - 3 crédits
INF764	Gestion de projet avancée en TI - 3 crédits
INF777	Applications Internet - 3 crédits
INF786	Gestion du changement en TI - 3 crédits
INF805	Introduction aux attaques informatiques - 3 crédits
INF807	Criminalistique en sécurité des TI - 3 crédits
INF815	Veille en technologie, fraude et cybersécurité - 3 crédits
INF888	Infonuagique - Modèle et implantation - 3 crédits

Note *: Pour être inscrite ou inscrit à l'activité INF735, il faut avoir réussi l'activité INF732. Pour être inscrite ou inscrit à l'activité INF760, il faut avoir obtenu au moins 20 crédits.*

ADMISSION ET EXIGENCES

LIEU(X) DE FORMATION ET TRIMESTRE(S) D'ADMISSION

Longueuil : admission aux trimestres d’automne et d’hiver

Condition(s) générale(s)

Condition générale d’admission aux programmes de 2e cycle de l’Université (cf. *Règlement des études*)

Condition(s) particulière(s)

Détenir un grade de 1er cycle en informatique comportant au moins trois années d'études ou l’équivalent en informatique de gestion, en génie informatique ou en génie logiciel, ou tout autre diplôme jugé équivalent.

Avoir obtenu une moyenne cumulative d'au moins 2,7 dans un système où la note maximale est de 4,3 (ou environ 12 sur 20 dans les matières en sciences) ou avoir obtenu des résultats scolaires jugés équivalents.

Avoir au moins deux ans d’expérience professionnelle jugée pertinente en informatique, et incluant, au plus, une année de stage.

Exigence(s) d'admission

Se présenter à une entrevue d’admission.

Critère(s) de sélection

La sélection des candidates et candidats se fait sur la base d’une liste d’excellence. Pour établir cette liste, la qualité du dossier scolaire et les résultats de l’entrevue d’admission sont pris en considération.

La Faculté peut néanmoins admettre une candidate ou un candidat ne satisfaisant pas aux conditions particulières d'admission. Dans un tel cas, la Faculté peut, conformément au *Règlement des études*, imposer à l'étudiante ou à l'étudiant des activités pédagogiques d’appoint.

RÉGIME(S) DES ÉTUDES ET D'INSCRIPTION

Régime régulier à temps complet ou à temps partiel

POURQUOI CE PROGRAMME

Ce qui distingue ce programme

Ce diplôme, offert au Campus de Longueuil, forme des chargées et chargés de projets en technologies de l'information (TI), qui dirigeront des équipes de développement et d'entretien de systèmes informatiques.
À l'issue du programme, vous pourrez :

- prendre en charge un projet de TI : analyse des besoins, estimation des coûts de réalisation, échéancier;
- participer à l'installation d'environnements informatiques;
- contribuer au développement, à la maintenance ou à la supervision d'un SI et en assurer le contrôle via des politiques, normes et procédures.

Public cible

Ce programme s'adresse plus spécialement aux professionnels possédant :

- un grade de 1er cycle universitaire avec une moyenne d'au moins 2,7;
- deux cours universitaires en mathématiques;
- des connaissances en programmation équivalentes au premier cours de programmation d'un baccalauréat en informatique;
- deux ans d'expérience professionnelle en informatique.

Les forces du programme

- Offert à temps plein ou partiel : possibilité de compléter le programme en moins de deux ans à raison de deux soirs par semaine, ou sur un an à raison de quatre soirs par semaine
- Régime pédagogique adapté aux étudiantes et étudiants en situation d'emploi
- Enseignement offert par des informaticiennes et informaticiens professionnels chevronnés
- Possibilité de poursuivre à la maîtrise en génie logiciel à l'issue du diplôme

Environnement d'études

- Offert par le dynamique Centre de formation en technologies de l'information (CefTI)
- Offert au Campus de Longueuil, dans un environnement moderne et convivial

Secteurs d'emploi

Ce diplôme forme des personnes qui contribuent à réduire la pénurie de professionnels de haut niveau que connaît le secteur des TI.

Autres programmes qui pourraient vous intéresser

- Maîtrise en génie logiciel, cheminement en technologies de l'information pour professionnels en exercice

INDEX DES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

INF717 - Intelligence artificielle en technologies de l'information

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

Cible(s) de formation

Comprendre globalement les applications de l'intelligence artificielle dans le domaine des technologies de l'information, avec un accent particulier sur les implications éthiques et l'impact futur.

Contenu

Introduction des concepts fondamentaux de l'intelligence artificielle (IA) et de leurs applications dans les technologies de l'information (TI). Exploration de l'utilisation de l'IA dans les systèmes d'information pour l'automatisation et la gestion des infrastructures TI. Analyse des impacts éthiques, légaux, et sociaux de l'utilisation de l'IA dans les TI.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

INF718 - Progiciel de gestion intégré (PGI)

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

Cible(s) de formation

Connaître les concepts et modèles de PGI; mettre en place le processus d'implantation d'un PGI; prévoir les ressources requises; créer un échéancier réaliste et sécuritaire pour le déploiement d'un PGI; connaître la gestion de la sécurité informatique d'un PGI.

Contenu

Évolution des PGI : composantes et avantages d'un PGI. Sélection d'un PGI. Sélection des autres ressources et justificatifs. Planification de l'implantation et du cycle de vie du PGI. Formation et soutien postimplantation. Production d'un plan de projet pour le déploiement d'un PGI.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

INF731 - Programmation orientée objet

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

3-0-6

Cible(s) de formation

Reconnaître les problèmes qui se prêtent à une solution orientée objet (OO), apprécier les avantages de cette solution, analyser un problème concret dans cette optique et le résoudre complètement en respectant les standards; considérer la performance, produire une hiérarchie de classes, généraliser par polymorphismes et travailler dans un contexte impliquant plusieurs intervenants.

Contenu

Historique et fondements du modèle OO. Bases du C#. Classes et instances. Constructeur, destructeur. Méthodes, attributs. Encapsulation. Surcharge d'opérateurs. Héritage simple. Gestion de la mémoire. Abstraction. Méthodes virtuelles et polymorphismes. Considérations de design. Mise en pratique des concepts dans le cadre de travaux de développement.

Concomitante(s)

INF736

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

Maîtrise en informatique

INF732 - Bases de données

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

3-0-6

Cible(s) de formation

Comprendre les concepts sous-jacents à l'environnement de données de l'entreprise et à leur organisation; être capable d'appliquer les techniques de modélisation des données dans le respect des processus de l'entreprise; être capable de construire et d'exploiter une base de données (BD) avec un langage de 4e génération SQL.

Contenu

Le concept de BD situé dans le contexte du modèle d'affaires de l'entreprise. Attributs des données et facteurs critiques de succès. Dictionnaires de données. Processus de modélisation et mise en pratique. Construction des systèmes de gestion de bases de données (SGBD). Langage SQL. Réalisation des travaux par l'exécution de tâches types à un administrateur de base de données.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

Maîtrise en informatique

INF733 - Processus logiciels et gestion des TI

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

3-0-6

Cible(s) de formation

Comprendre et appliquer les concepts reliés à la qualité et à l'efficacité dans un environnement de TI; gérer efficacement la livraison de systèmes et la prestation des services en TI.

Contenu

Approche par processus, amélioration continue, modèles et normes internationales, facteurs influençant la qualité et l'efficacité, culture organisationnelle, cycle de vie et cycle de développement. Système qualité. Gestion des services et activités de soutien, gestion de l'infrastructure, gestion du portefeuille d'applications. Approches d'affaires et stratégie. Modèles de maturité et capacité en développement de logiciel.

À NOTER

Ce cours n'est plus offert à l'inscription depuis le 31 décembre 2025.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

---

INF735 - Entrepôt et forage de données

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

3-0-6

Cible(s) de formation

Comprendre les concepts sous-jacents à la réalisation d'un entrepôt de données. Comprendre les concepts sous-jacents au forage de données et le rôle du forage dans la réalisation d'un entrepôt de données. Réaliser un entrepôt de données (*data warehouse*) et lui appliquer des techniques de forage (*data mining*).

Contenu

Définitions et liens avec le contexte d'affaires d'une entreprise. Revue des enjeux et définition des besoins. Caractéristiques et architecture d'un entrepôt. Métadonnées. Modèles multidimensionnels. Schémas. Démarche de construction d'un entrepôt. Caractéristique du forage. Modèles et algorithmes. Processus de forage. Limitations, défis et outils du forage. Choix des éléments constitutifs.

Préalable(s)

INF732

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en génie logiciel

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

Maîtrise en informatique

INF736 - Modèle de connaissance et évolution en TI

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

2 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

Cible(s) de formation

Acquérir une vision d'ensemble du domaine des TI dans le contexte historique et évolutif de notre société; effectuer un survol des problématiques propres à ce secteur d'activités de même que des défis inhérents à la gestion de projets de TI.

Contenu

Domaines et applications des TI. Transformation du travail versus évolution des TI. Notions de systèmes. Processus de développement de logiciels. Télécommunications et TI. Gestion de projets en TI. La société Internet. Place des TI dans la nouvelle économie. Modèles d'affaires en TI.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

Microprogramme de 2e cycle en actualisation des compétences en technologies de l'information

---

INF745 - Mégadonnées

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

3 - 0 - 6

Cible(s) de formation

Comprendre et appliquer les concepts sous-jacents à la réalisation d'un environnement de mégadonnées et les différents outils disponibles et nécessaires. Reconnaître les différentes couches de logiciels et les enjeux techniques derrière la réalisation des objectifs d'affaires. Comprendre les différentes approches des bases de données *No SQL* ou non relationnelles.

Contenu

Définitions et liens avec le contexte d'affaires d'une entreprise. Revue des enjeux et définition des besoins. Caractéristiques et architecture d'un environnement de mégadonnées. Modèles de données. Couches logicielles et techniques. Démarche de construction. Connexion des outils de forage. Conception d'un plan de mise en place d'un environnement de mégadonnées. Mise en pratique des notions et des outils présentés en classe.

Préalable(s)

INF732

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en génie logiciel

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

INF747 - Conception des systèmes d'information

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

3-0-6

Cible(s) de formation

Connaître, appliquer et évaluer les méthodes et techniques de conception et de gestion des systèmes d'information complexes et évolutifs.

Contenu

Problématique de l'ingénierie des systèmes d'information. Principes méthodologiques adaptés à l'ingénierie des systèmes d'information. Qualité et ingénierie des systèmes d'information. Modélisation et conception de bases de données pour les systèmes d'information. Sécurité des systèmes d'information automatisés. Conduite des projets et gestion des systèmes d'information. Évolution et suivi des systèmes d'information. Modélisation d'entreprises. Perspectives dans les systèmes d'information.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en génie logiciel

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

Maîtrise en informatique

INF753 - Conception et évaluation d'interfaces personne-machine (IPM)

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

2 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

2-0-4

Cible(s) de formation

Apprécier l'impact des facteurs humains sur l'interaction personne-machine (IPM). Appliquer les principes ergonomiques à la conception d'une interface. Maîtriser le processus de développement d'une interface. Connaître et savoir utiliser les principales techniques d'évaluation. Appréhender les principaux outils de

conception et de développement. Comprendre l'importance du modèle MVC pour l'élaboration des IPM. Réaliser des maquettes d'IPM.

Contenu

Introduction aux interfaces. Principes de conception d'interfaces usager. Processus, conception centrée sur l'usager, analyse de tâches, modèles, métaphores, *storyboard*. Prototypage. Évaluation : critères et méthodes. Interfaces Web. Modèle-Vue-Contrôleur. Mandat de création d'une interface personne-machine.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

INF754 - Gestion de projets

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

3-0-6

Cible(s) de formation

Acquérir les connaissances et les compétences requises par le processus de la gestion d'un projet de développement de SI; être capable d'administrer des projets technologiques de développement ou de maintenance de SI.

Contenu

Étude préliminaire; diagnostic de l'existant. Conception du processus d'affaires et du SI. Réalisation technique; mise en place et exploitation. Gestion du risque en développement de SI. Travaux du chef d'équipe : vérification, acquisition, planification, développement, maintenance, contrôle, sécurité, documentation, évaluation et éthique. Mesures et techniques d'estimation de l'effort de développement (analogie, Delphi, experts, modélisation linéaire, Cocomo I et II). Estimation des échéanciers et des ressources requises. Méthodes de planification de projet applicables aux différents types de processus logiciel (en cascade, en spirale, itératifs, agiles). Intégration des processus de gestion de qualité et de gestion de processus.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en génie logiciel

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

INF755 - Méthodes d'analyse et de conception

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

3-0-6

Cible(s) de formation

Expliquer le rôle de l'analyse des besoins et de la conception dans les contextes du développement et de la maintenance de logiciels; se familiariser avec certains des outils de modélisation les plus utilisés en entreprise; savoir reconnaître et utiliser les principaux éléments de la notation UML.

Contenu

Processus d'analyse et de conception. Notations, formalismes. Modélisation. Identification des besoins, techniques d'acquisition de l'information. Analyse, spécification et gestion des besoins. Principes de base de la conception. Stratégies et méthodes. Facteurs à considérer. Architecture. Diagrammes de composantes et de déploiement. Synthèse.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

INF760 - Activité d'intégration en technologies de l'information (TI)

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

2 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

2-0-4

Cible(s) de formation

À la lumière des connaissances acquises au cours du programme, traiter les problématiques rencontrées dans un contexte plus large en s'assurant d'y inclure plusieurs perspectives. L'accent sera mis sur la pratique d'attitudes à la communication, un facteur clé de succès du gestionnaire de projet.

Contenu

Communication en technologies de l'information (TI); méthodes de présentation; appel d'offres; offres de services; analyse de risques; présentation de coûts. Gestion d'un département de technologies de l'information; sélection d'un logiciel; réingénierie de processus; services TI en regard des usagers. Dossier d'investissements en TI. Création d'un

dossier de projet en TI tel un mandat professionnel.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

INF764 - Gestion de projet avancée en TI

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

3-0-6

Cible(s) de formation

Acquérir les connaissances et les compétences requises pour la mise en œuvre d'une gestion de portefeuille et de programme de projets en TI. Développer une compréhension des interactions en gestion de projet. Maîtriser les concepts de valeur acquise, d'analyse de risque dans un contexte de gestion de projet en TI.

Contenu

Notions complexes de gestion de projet. Processus de gestion de projet dans un contexte de gestion de programme. Approfondissement de la gestion des risques et de l'utilisation de la valeur acquise comme outil d'analyse de la performance. Conférences sur des sujets avancés présentant des cas réels d'expériences de gestion de projet en TI. Études de cas.

Préalable(s)

INF754

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en génie logiciel

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

INF777 - Applications Internet

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

3-0-6

Cible(s) de formation

Utiliser des outils de conception et de développement de sites Internet; réaliser une application de moyenne envergure; la placer sur un serveur adéquat; y inclure des outils statistiques permettant d'analyser le trajet des visiteurs; enfin, positionner le site sur les principaux outils de recherche.

Contenu

Introduction à Internet. Éléments d'une page Web et d'un site Internet. Intégration de scripts. Outils de création de sites. Choix d'un serveur. Choix d'un environnement de développement. Statistiques des visites. Accès à un site : le positionnement. Questions de sécurité. Choix d'une firme spécialisée. Création en équipe d'un site de moyenne envergure.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en génie logiciel

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

INF786 - Gestion du changement en TI

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

3-0-6

Cible(s) de formation

Connaître, comprendre et appliquer les meilleures pratiques en gestion du changement au niveau des technologies de l'information.

Contenu

Psychologie de l'individu face à l'incertitude. Compétences nécessaires à un leader en gestion du changement. Déclencheurs liés à un changement. Types de changement et l'adaptation recherchée. Différents modèles d'adaptation. Meilleures pratiques en gestion du changement. Support technologique nécessaire. Révision des processus et mesure de la performance. Intégration des approches qualité (CMMI, ITIL) et humaines du changement.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en génie logiciel

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

INF802 - Planification et prévention en sécurité des TI

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

Cible(s) de formation

Comprendre et mettre en place un processus de gestion des incidents. Gérer des vulnérabilités et appliquer une approche proactive contre les cyberattaques. Établir des métriques d'évaluation de la sécurité.

Contenu

Introduction au concept d'incident/réaction, à la communication et à l'importance d'avoir un plan préétabli; gestion des incidents (plan d'action et de communication); gestion des mises à jour : pourquoi, comment, outils; détection et journaux : comment mettre en place une solution efficace, mais aussi comprendre les outils, leur détection par signatures et comportement réseau ou hôte; suivi et trace d'une intrusion; gestion de risques : niveaux de service, rapports et métriques pour l'évaluation d'une stratégie de gestion des incidents. Prévention de l'hameçonnage; logiciel d'extorsion ou rançongiciel (*ransomware*); intervention d'une équipe de sécurité (développeurs et administrateurs de système); prévention, réaction et introduction de mesure de désescalades postincident (incident/réaction); intervention dans un environnement mobile.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en génie logiciel

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en sécurité informatique

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Doctorat en informatique

Maîtrise en génie logiciel

Maîtrise en informatique

Microprogramme de 2e cycle en sécurité informatique - volet prévention

---

INF805 - Introduction aux attaques informatiques

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

Cible(s) de formation

Comprendre les étapes d'une cyberattaque. Faire la recherche d'informations sur une cible d'attaque. Différencier les types d'attaques. Utiliser des trousses et outils de piratage de façon éthique. Connaitre les techniques pour détecter des cyberattaques.

Contenu

Analyse d'attaque; montage et préparation des attaques. Les vulnérabilités et leur exploitation; vulnérabilités logicielles, exploitation et construction de maliciel. Introduction et test d'intrusion; OWASP + Guide de tests d'intrusion (*pentest*) OWASP : atelier ou projet de tests d'intrusion Web; tests d'intrusion serveur : exploit, pivot, « metasploit » et Armitage. Analyse des attaques d'hameçonnage : trace réseau, analyse des postes, détection de l'attaquant. Tests d'intrusion (*pentest*) comme méthode d'attaque. Détection de cyberattaques : par extraction des fichiers, par signatures, par anomalies, par analyse de journaux, analyse de flux.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en sécurité informatique

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Doctorat en informatique

Maîtrise en génie logiciel

Maîtrise en informatique

Microprogramme de 2e cycle en sécurité informatique - volet réaction

---

INF807 - Criminalistique en sécurité des TI

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

Cible(s) de formation

Comprendre les différentes étapes d'une enquête de piratage. Faire l'analyse de mémoire vive. Utiliser des outils de diagnostic pour repérer du code malveillant.

Contenu

Principes de base de la criminalistique. Introduction aux outils de criminalistique en *(forensic live)* cours d'opération , mémoire et statique des disques durs. Ingénierie inverse.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en sécurité informatique

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Doctorat en informatique

Maîtrise en génie logiciel

Maîtrise en informatique

Microprogramme de 2e cycle en sécurité informatique - volet réaction

---

INF815 - Veille en technologie,

fraude et cybersécurité

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

3-0-6

Cible(s) de formation

Acquérir une vision de l’avenir technique du domaine des technologies en général et de celui de la cybersécurité en particulier par l’intermédiaire de conférences, d’ateliers et de classes de maître, portant sur des sujets à la fine pointe de l’actualité du domaine.

Contenu

Veille technologique; conférences techniques; ateliers; classes de maître.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en génie logiciel

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en sécurité informatique

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel

Maîtrise en informatique

INF888 - Infonuagique - Modèle et implantation

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

Cible(s) de formation

Développer une connaissance approfondie de l'infonuagique. Analyser et réaliser un projet infonuagique. Démontrer les avantages techniques et professionnels. Développer une méthodologie de mise en œuvre en minimisant les risques pour les entreprises. Acquérir une compétence et une expertise pour démontrer les avantages techniques et professionnels de l'infonuagique.

Contenu

Historique de l'infonuagique. Introduction du concept de la virtualisation. Les défis majeurs (économique, technologique et de migration). Les modèles existants (IAAS – *Infrastructure as a service*, SAAS – *Software as a service*, PAAS – *Platform as a service*, Cloud privé, Cloud public, Cloud hybride). Étude de cas pour le déploiement. Enjeu de la sécurité dans les projets d'infonuagique.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en génie logiciel

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en génie logiciel