Université de Sherbrooke

FACULTÉ DES LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

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 30 janvier 2025. 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

CRÉDITS
30 crédits

TRIMESTRES D'ADMISSION
Automne, Hiver

RÉGIME DES ÉTUDES
Régulier

RÉGIMES D'INSCRIPTION
Temps complet, Temps partiel

LIEUX
Campus principal de Sherbrooke, Formation à distance - Campus principal

À NOTER

Ce programme est offert sur le campus principal de l'Université de Sherbrooke et à distance en mode synchrone. À noter que certaines activités sont également offertes en formule à distance asynchrone durant la session d'hiver.

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

PARTICULARITÉS*

Ouvert aux personnes étudiantes internationales en régime régulier

Programme qui contribue à la compréhension du concept de développement durable

* Peuvent varier pour certains cheminements ou concentrations.

Renseignements

- 819 821-7190
- geomatique@USherbrooke.ca
- Site Internet

Objectif(s) général(aux)

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant :

- de développer des compétences élargies en géomatique et en observation de la Terre par télédétection;
- de développer une expertise dans les champs d'application de la géomatique liés au développement durable.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Activités pédagogiques obligatoires - 18 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GAE711	Développement des affaires et gestion de projet - 3 crédits
GMQ721	SIG et analyse spatiale - 3 crédits
GMQ722	Géovisualisation et géopositionnement - 3 crédits
GMQ723	Bases de données géospatiales et programmation - 3 crédits
TEL725	Télédétection - 3 crédits
TEL726	Traitement d'images géospatiales - 3 crédits

Activités pédagogiques à option - 12 crédits

BLOC Techniques géomatiques - 3 à 9 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GMQ710	Analyse et programmation en géomatique - 3 crédits
GMQ716	Technologies émergentes en géomatique - 3 crédits
GMQ717	Systèmes d'information géographique sur le Web - 3 crédits
GMQ720	Photo-interprétation des milieux - 3 crédits

BLOC Développement durable - 3 à 9 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GAE702	Géomatique appliquée à la gestion urbaine - 3 crédits
GAE703	Géomatique de la santé et de la sécurité - 3 crédits
GAE705	Géomatique pour la gestion des ressources naturelles - 3 crédits
GAE707	Géomatique de la gestion intégrée des eaux - 3 crédits
GAE710	Applications avancées de la télédétection en environnement - 3 crédits
GAE720	Géomatique et géorisques - 3 crédits
GAE732	Stage apprentissage en milieu de travail - 3 crédits
GIS808	Intelligence compétitive et géospatiale - 3 crédits

ADMISSION ET EXIGENCES

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

Sherbrooke et à distance : admission aux trimestres d’automne et d’hiver.

Au trimestre d’hiver, certaines activités sont offertes en formule à distance asynchrone.

Condition(s) générale(s)

Détenir un baccalauréat en géomatique ou dans une discipline autre que la géomatique (en sciences, en génie, en sciences humaines ou sociales, etc.) ou détenir une formation jugée équivalente.

Condition(s) particulière(s)

Avoir obtenu une moyenne cumulative d’au moins 2,7 dans un système où la note maximale est de 4,3 ou avoir obtenu des résultats scolaires jugés équivalents, en accord avec la *Politique sur la reconnaissance des acquis* et le règlement facultaire dans le domaine.

Document(s) requis pour l’admission

- Tous les relevés de notes universitaires et diplômes;
- Deux lettres de recommandation selon le formulaire lettre de recommandation. Aucune lettre de recommandation requise pour les étudiantes et étudiants du baccalauréat en géomatique appliquée de l’Université de Sherbrooke.

RÉGIME(S) DES ÉTUDES ET D'INSCRIPTION

Régime régulier à temps complet ou à temps partiel.

Le trimestre d’été est généralement offert à temps partiel. Les personnes étudiantes peuvent suivre des activités pédagogiques pour s’avancer dans leur programme si elles le souhaitent et si des activités sont proposées.

INDEX DES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

GAE702 - Géomatique appliquée à la gestion urbaine

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Approfondir les notions de géomatique appliquée aux études urbaines (occupation et utilisation du sol, cadastre et périmètre urbain, réseaux et infrastructures d'utilité publique, etc.); développer une autonomie intellectuelle permettant la prise de décision en gestion du milieu urbain; insister sur l'expression orale et écrite.

Contenu

Description et application des méthodes de gestion et d'analyse à une étude de cas dans un cadre systémique (modélisations conceptuelle, logique et physique du SIG, modélisation analytique et traitement de données). Stratégie de mise en œuvre des solutions proposées et aide à la décision.

Préalable(s)

(GMQ706 ou GMQ721) Ou équivalent Un ordinateur portable personnel est requis.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

GAE703 - Géomatique de la santé et de la sécurité

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Approfondir les notions de géomatique appliquée à la santé (épidémiologie, santé publique) et à la sécurité liée aux risques d'origine naturelle et anthropique; développer une autonomie intellectuelle permettant la prise de décision en gestion de la santé et de la sécurité; insister sur l'expression orale et écrite.

Contenu

Description et application des méthodes de gestion (interventions pré- ou post-évènementielles) et d'analyse à une étude de cas dans un cadre systémique (modélisations conceptuelle, logique, et physique du SIG, modélisation analytique et traitement de données). Stratégie de mise en œuvre des solutions proposées et aide à la décision.

Préalable(s)

(GMQ706 ou GMQ721) Ou équivalent Un ordinateur portable personnel est requis.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

GAE705 - Géomatique pour la gestion des ressources naturelles

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Approfondir ses connaissances en géomatique appliquée à la gestion des ressources naturelles, incluant la biodiversité et les énergies renouvelables; développer une autonomie intellectuelle et un esprit critique permettant la prise de décision en gestion du milieu; développer l'expression orale et écrite en lien avec la thématique.

Contenu

Reconnaissance des besoins de gestion et des enjeux liés au milieu naturel (forêt, faune, eau, mines, etc.), aux énergies renouvelables (hydroélectricité, par exemple), à la biodiversité et à l'environnement. Apport de la géomatique dans les recherches de solutions. Approches géomatiques de la gestion des ressources naturelles (modèles conceptuels, logiques, physiques et analytiques, interprétation et représentation des résultats). Études de cas. Stratégie de mise en œuvre des solutions proposées et aide à la décision.

Préalable(s)

(GMQ706 ou GMQ721)
et
(GMQ712 ou GMQ722) Ou équivalent Un ordinateur portable personnel est requis.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette

activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

GAE707 - Géomatique de la gestion intégrée des eaux

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Approfondir les notions de géomatique appliquée aux études de gestion des eaux (eau sous forme liquide, solide ou gazeuse); développer une autonomie intellectuelle permettant la prise de décision en gestion intégrée des eaux; insister sur l'expression orale et écrite.

Contenu

Notions d'hydrologie et de milieux humides. Approche écosystémique de la gestion des eaux basée sur les bassins versants. Aspects juridiques, institutionnels et socioéconomiques de la gestion de l'eau. Étude de cas (modélisations conceptuelle, logique et physique du SIG, modélisation analytique et traitement de données). Stratégie de mise en œuvre des solutions proposées et aide à la décision.

Préalable(s)

(GMQ706 ou GMQ721)
et
(GMQ712 ou GMQ722) Ou équivalent Un ordinateur portable personnel est requis.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en génie civil

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

GAE710 - Applications avancées de la télédétection en environnement

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Approfondir la mise en œuvre d'applications avancées de la télédétection touchant des thématiques pertinentes, en particulier l'environnement, les changements climatiques, l'agriculture et les milieux urbains; développer une autonomie intellectuelle et un esprit critique permettant la prise de décision face à des situations problématiques; développer ses capacités d'expression orale et écrite.

Contenu

Utilisation des capteurs de différentes longueurs d'onde (optique, infrarouge, micro-onde), de différentes technologies (lidar, hyperspectral, radar) et de différentes plateformes (satellitaires, aéroportées, drones) pour des applications avancées de la télédétection. Définition des besoins en télédétection (images et leurs caractéristiques) pour des applications spécifiques en changements climatiques (en lien avec la cryosphère, l'hydrologie, l'océanographie, le climat, par exemple), agriculture, feux de forêts, milieux urbains, environnement. Implémentation de méthodes (traitement de données, modélisations directe et inverse, cartographie thématique, etc.), analyse et validation des résultats.

Préalable(s)

(GMQ714 ou TEL725) Ou équivalent Un ordinateur portable personnel est requis.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

GAE711 - Développement des affaires et gestion de projet

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Comprendre la dynamique du marché de la géomatique à l'échelle nationale et internationale; s'initier aux offres en géomatique; approfondir les concepts liés à la production de termes de référence, au développement des offres de service et à la gestion de projet en géomatique; développer son leadership et son esprit d'équipe; appliquer les concepts au projet d'études.

Contenu

Aperçu du marché de la géomatique au niveau national et international. Expression des besoins et élaboration de termes de référence en géomatique. Appels d'offres en géomatique. Notions de leadership et d'esprit d'équipe. Réponses aux appels d'offres : offre technique (description de l'offre de service, équipe de réalisation, planification stratégique, structurelle et opérationnelle, etc.), offre financière. Notion de gestion de projet : différentes approches et fonctions de gestion de projet. Étude de cas (projet) : rédaction d'une offre de service, choix d'un modèle de gestion de projet et

plan de réalisation du projet.

Préalable(s)

Un ordinateur portable personnel est requis.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

GAE720 - Géomatique et géorisques

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Comprendre les géorisques et savoir proposer des solutions géomatiques concrètes pour l'identification, l'analyse et la prévention de ces risques ainsi que pour les interventions en cas de catastrophes liées.

Contenu

Risques naturels. Géorisques. Érosion et sédimentation. Inondations. Glissements de terrain. Phénomènes karstiques. Séismes. Activités volcaniques. Tsunamis. Mouvements des glaces et glaciers. Ensablement. Rôle de la géomatique dans l'analyse, la compréhension et la prévention des risques. Modèles de données géomatiques pour les géorisques. Bases de données géospatiales et systèmes d'information sur les géorisques. Réalisation de mini-projets sur l'application de la géomatique aux géorisques.

Préalable(s)

(GMQ714 ou TEL725) Ou équivalent Un ordinateur portable personnel est requis.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

GAE732 - Stage apprentissage en milieu de travail

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Évoluer en situation professionnelle afin d'intégrer la théorie à la pratique. Acquérir de nouvelles connaissances et découvrir les conditions de travail rencontrées dans la profession.

Contenu

Stage supervisé de 12 à 15 semaines à temps plein (35 heures par semaine), axé sur les mises en situation réelles d'une problématique nécessitant l'utilisation de la géomatique. Rapport de stage.

Préalable(s)

Avoir maintenu une moyenne de 3 sur 4.3 dans le programme. Avoir obtenu 18.00 crédits

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

---

GIS808 - Intelligence compétitive et géospatiale

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

École de gestion

Cible(s) de formation

Découvrir la fine pointe des développements en intelligence d'affaires. Intégrer et compléter les notions acquises dans les activités pédagogiques précédentes avec les concepts et les développements les plus récents dans le domaine en vue d'appuyer les orientations stratégiques d'affaires.

Contenu

Intégration des concepts de pointe en intelligence géospatiale : aide à la décision géospatiale; système d'information géographique; Internet et données géospatiales. Intégration des concepts de pointe en intelligence concurrentielle : approches de localisation; désinformation tactique; géostratégie et géopolitique; intelligence créative; *speed intelligence*.

Préalable(s)

Avoir obtenu 15.00 crédits

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en stratégie de l'intelligence d'affaires

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

Maîtrise en stratégie de l'intelligence d'affaires

Maîtrise recherche en sciences de la gestion

GMQ710 - Analyse et programmation en géomatique

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Savoir analyser un problème de géomatique; pouvoir développer systématiquement des programmes de bonne qualité, dans le cadre de la programmation procédurale séquentielle dans un contexte géomatique.

Contenu

Analyse et conception de solutions informatiques aux problèmes de géomatique. Critères de qualité. Concepts de base de la programmation structurée. Modélisation du traitement et modularité. Concept de base de l'abstraction de données. Introduction aux concepts orientés objet. Récursivité. Processus logiciel personnel. Apprentissage des langages Python ou JAVA. Revue de code. Tests unitaires. Exemples et études de cas en géomatique.

Préalable(s)

(GMQ719 ou GMQ723) Un ordinateur portable personnel est requis.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

GMQ716 - Technologies émergentes en géomatique

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Comprendre les technologies émergentes en géomatique et leur importance dans la résolution de problèmes complexes; approfondir les interrelations des technologies de l'information; développer une autonomie intellectuelle permettant l'analyse de scénarios d'intégration de technologies pour résoudre un problème particulier; développer les capacités d'expression orale et écrite.

Contenu

Nouvelles technologies de l'information. Notions sur l'intelligence artificielle, les données massives, la réalité augmentée, la réalité virtuelle, les objets connectés, les nouvelles méthodes d'acquisition, les technologies mobiles, etc. Synergie entre technologies traditionnelles (GPS, traitement d'images, SIG, téléphonie sans fil et Internet) et technologies émergentes. Convergence et intégration des technologies (production, transmission, édition, diffusion de l'information). Étude de cas nécessitant l'intégration de technologies.

Préalable(s)

(GMQ706 ou GMQ721)
et
(GMQ714 ou (TEL725 et TEL726)) Ou équivalent Un ordinateur portable personnel est requis.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

GMQ717 - Systèmes d'information géographique sur le Web

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Apprendre à développer des applications SIG, à diffuser et à manipuler l'information géospatiale dans l'environnement Internet.

Contenu

Les systèmes d'information géographique et le Web : origine, évolution, concepts et applications. Architecture de base. Fonctionnement d'un serveur cartographique. Les services géospatiaux sur le Web. Services transactionnels. Interopérabilité, normes et standards. Design et implémentation de SIG et d'autres applications géomatiques sur le Web. Étude de cas concrets. Mini-projet de réalisation d'un SIG sur le Web.

Préalable(s)

(GMQ706 ou GMQ721)
et
(GMQ712 ou GMQ722) Ou équivalent Un ordinateur portable personnel est requis.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

GMQ720 - Photo-

interprétation des milieux

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Apprendre à maîtriser les techniques et méthodes utilisées en photo-interprétation et à les appliquer à un sujet d'étude, en relation avec les composantes, la dynamique et l'évolution des milieux naturels et humains.

Contenu

Utilité et possibilités de la photo-interprétation. Techniques et méthodes de la photo-interprétation. Photo-interprétation et géomatique. Conception et réalisation d'un projet de photo-interprétation appliquée à une problématique environnementale : recherche documentaire, analyse multidate et multiéchelle, synthèse, contrôle de la qualité des résultats.

Préalable(s)

(GMQ712 ou GMQ722) Ou équivalent Un ordinateur portable personnel est requis.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

GMQ721 - SIG et analyse spatiale

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Acquérir les connaissances de base sur la démarche systémique, les applications et les enjeux de la géomatique. Maîtriser les notions d'analyse spatiale et temporelle. S'initier à la modélisation et à la simulation spatiale.

Contenu

Conception d'un système d'information géographique (SIG). Structures de données et de base de données. Terminologie de l'analyse spatiale. Organisation spatiale des données. Représentation des connaissances spatiales et temporelles. Nature et type des problèmes spatiaux : mesures et relations spatiales. Topologie. Opérations cartographiques. Analyse spatiale et temporelle. Apprentissage de logiciels. Travaux pratiques.

Préalable(s)

Un ordinateur portable personnel est requis.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en génie civil

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

Microprogramme de 2e cycle en sciences géomatiques

GMQ722 - Géovisualisation et géopositionnement

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Acquérir les notions de base du positionnement par satellites. Visualiser le territoire en utilisant des données géolocalisées. Maîtriser le processus de rédaction cartographique, les règles de la graphique. Concevoir des représentations cartographiques pour l'aide à la décision. S'initier aux principes de la cartographie web.

Contenu

Formes de la Terre. Systèmes de projection cartographique. Principes et applications du positionnement par satellites. Sémiologie graphique. Généralisation. Représentation vectorielle et matricielle. Procédures de réalisation et de diffusion de cartes numériques. Introduction à la cartographie web et aux tableaux de bord. Apprentissage de logiciels. Travaux pratiques.

Préalable(s)

Un ordinateur portable personnel est requis.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Doctorat en télédétection

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

Microprogramme de 2e cycle en sciences géomatiques

GMQ723 - Bases de données géospatiales et programmation

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Développer ses connaissances sur les bases de données géospatiales (BDG) appliquées à la géomatique. Analyser les besoins, développer et exploiter le système de gestion de BDG et les diverses fonctions d'analyse spatiale et temporelle. S'initier à la programmation, aux fondements de l'algorithmie et aux paradigmes de la programmation dans un contexte géospatial. Acquérir les notions de programmation et de BDG dans des applications géomatiques.

Contenu

Architecture d'un système de gestion de BDG. Analyse, conception et implantation de BDG. Modélisation des BDG et contraintes d'intégrité. Requêtes et fonctions spatiales. Intégration des BDG à d'autres systèmes (SIG et autres). Exploration de nouveaux paradigmes et des nouvelles applications pratiques des BDG en géomatique. Analyse et algorithmie. Structure d'un programme dans un contexte géomatique. Langage de programmation. Traitement de données spatiales. Apprentissage de logiciels. Travaux pratiques.

Préalable(s)

Un ordinateur portable personnel est requis.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Doctorat en télédétection

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

Microprogramme de 2e cycle en sciences géomatiques

TEL725 - Télédétection

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Acquérir des connaissances sur les fondements physiques de la télédétection dans les domaines optique, thermique et radar (le rayonnement et ses interactions avec diverses cibles). Connaître les principaux capteurs de télédétection opérant dans les domaines spectraux précités. Se familiariser avec les concepts de base en acquisition de données lidar, hyperspectrales et radar. S'initier aux différents champs d'application et à leurs enjeux.

Contenu

Notions de physique de la télédétection. L'onde électromagnétique et ses interactions avec la cible dans les domaines optique, thermique et radar. Caractéristiques des plateformes et instruments d'acquisition des données (capteurs passifs et actifs). Informations extraites et domaines d'application. Apprentissage de logiciels. Travaux pratiques.

Préalable(s)

Un ordinateur portable personnel est requis.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

Microprogramme de 2e cycle en sciences géomatiques

TEL726 - Traitement d'images géospatiales

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Acquérir les notions de base sur les concepts de traitement d'images géospatiales. S'initier à la manipulation et au traitement d'images géospatiales de différentes sources et domaines. Différencier et choisir les approches de traitement adaptées aux types d'images et à l'objet d'étude. S'initier aux logiciels de traitement d'image géospatiales.

Contenu

Formation et caractéristiques des images géospatiales. Analyse visuelle. Corrections atmosphériques, radiométriques et géométriques. Classification, segmentation filtrage, texture, indices de télédétection. Approches de traitement multitemporelles. Notions de fusion de données, analyse de mégadonnées, réseaux de neurones, apprentissage profond. Interprétation des résultats et des erreurs. Applications du traitement d'images. Apprentissage de logiciels. Travaux pratiques.

Préalable(s)

Un ordinateur portable personnel est requis.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en géomatique appliquée

Maîtrise en géomatique appliquée et télédétection

Microprogramme de 2e cycle en sciences géomatiques