Université de Sherbrooke

FACULTÉ DES LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

Certificat en géographie

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 7 novembre 2023. 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
1er cycle

CRÉDITS
30 crédits

TRIMESTRES D'ADMISSION
Automne, Hiver

RÉGIME DES ÉTUDES
Régulier

RÉGIMES D'INSCRIPTION
Temps complet, Temps partiel

LIEU
Campus principal de Sherbrooke

PARTICULARITÉ*

Nouveau programme

* Peut varier pour certains cheminements ou concentrations.

Renseignements

Renseignements

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

FINALITÉ(S)

Le programme de certificat en géographie vise à former des personnes professionnelles capables d'analyser les problématiques environnementales et sociales selon la perspective spatiale et temporelle qu'offrent les sciences géographiques.

Objectif(s) général(aux)

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant :

- de développer ses connaissances fondamentales en géographie;
- de s'initier aux principes et méthodes des sciences géographiques;
- d'analyser les problématiques environnementales et sociales en tenant compte de leurs composantes naturelles et humaines ainsi que de

leurs interactions, considérées à différentes échelles spatiales et temporelles.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Activités pédagogiques à option - 27 à 30 crédits

Choisies parmi les suivantes :

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GAE100	Introduction à la climatologie - 3 crédits
GAE110	Introduction à l'océanographie - 3 crédits
GAE550	Milieux polaires - 3 crédits
GEO120	Introduction à la géologie - 3 crédits
GEO249	Le monde systémique - 3 crédits
GEO252	Espaces, cultures et sociétés - 3 crédits
GEO256	Espace occidental - 3 crédits
GEO257	Enjeux environnementaux contemporains - 3 crédits
GEO432	Cours tutoral I - 3 crédits
GMQ107	Drones et applications en environnement - 3 crédits
GMQ110	Géomatique, ressources naturelles et territoire - 3 crédits
GMQ157	Cartographie numérique - 3 crédits
GMQ225	Systèmes d'information géographique - 3 crédits
GMQ404	Analyse visuelle d'images et stéréorestitution - 3 crédits

Ou toute autre activité pédagogique autorisée par la personne responsable de programme.

Activité pédagogique au choix - 0 à 3 crédits

Toute activité pédagogique autorisée par la personne responsable du programme.

ADMISSION ET EXIGENCES

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

Sherbrooke : admission aux trimestres d'automne et d'hiver

Condition(s) générale(s)

Condition générale d'admission aux programmes de 1er cycle de l'Université (cf. *Règlement des études*)

Exigence(s) d'ordre linguistique

Toutes les personnes admises doivent posséder une très bonne connaissance de la langue française leur permettant de bien comprendre, de s'exprimer explicitement et d'écrire clairement sans fautes et de façon structurée.

Pour être admissibles à ce programme, toutes les personnes candidates doivent fournir la preuve d'une maîtrise minimale de la langue française, soit :

- par l'obtention d'une dispense, ou
- par l'atteinte du niveau B2 (résultat égal ou supérieur à 400 sur 699) aux quatre compétences fondamentales (compréhension orale, compréhension écrite, production orale, production écrite) à l'un des tests reconnus par l'UdeS.

Les détails relatifs aux motifs de dispense ou aux tests reconnus par l'UdeS sont disponibles ici.

Si, par ailleurs, pendant le cheminement d'une étudiante ou d'un d'étudiant, des faiblesses linguistiques en français sont constatées, la

direction du programme peut imposer la réussite d'une ou plusieurs activités pédagogiques de mise à niveau. Ces activités, sous la responsabilité du Centre de langues de l'UdeS, sont non contributoires au programme.

RÉGIME(S) DES ÉTUDES ET D'INSCRIPTION

Régime régulier à temps complet ou à temps partiel

POURQUOI CE PROGRAMME

Ce qui distingue ce programme

Offert à temps plein au Campus de Sherbrooke, ce programme offre aux étudiantes et étudiants l'opportunité d'acquérir ou de mettre à jour leurs connaissances fondamentales en géographie en plus de les initier aux théories et méthodes de la géographie.

Il offre la possibilité aux étudiantes et étudiants d'analyser des problématiques environnementales et sociales selon la perspective spatiale et temporelle qu'offrent les sciences géographiques.

Les forces du programme

Les personnes étudiantes sélectionnent leurs cours parmi un large éventail, ce qui leur permet de personnaliser leur parcours académique. Le certificat en géographie s'inscrit aussi dans les concentrations **Dynamique du territoire (B. Sc.) et Monde et sociétés (B.A.)** du baccalauréat multidisciplinaire offert à l'UdeS, ce qui permet de donner une empreinte tangible au cheminement ciblé.

Environnement d'études

Le Département de géomatique appliquée est reconnu comme un milieu de formation stimulant et convivial où l'on étudie l'environnement en faisant appel aux nouvelles technologies de l'information. Le département est aussi reconnu pour la diversité de son expertise et la réputation de ses chercheurs.

Autres programmes qui pourraient vous intéresser

- Certificat en géomatique et télédétection
- Microprogramme de 1er cycle en géomatique appliquée
- Microprogramme de 1er cycle en géographie
- Baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement

INDEX DES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

GAE100 - Introduction à la climatologie

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

PARTICULARITÉS

Cours offerts à tous

Cible(s) de formation

S'initier aux processus fondamentaux qui régissent les éléments du climat, les facteurs du climat ainsi que le système climatique; connaître les principaux types de climat mondiaux et les fluctuations; connaître les principales causes des changements climatiques; comprendre les enjeux humains, économiques et environnementaux liés aux changements climatiques.

Contenu

Processus météorologiques et climatiques fondamentaux. Échelles spatiales et temporelles d'observation du climat. Impacts du climat sur les milieux physique et humain. Variations climatiques (passées, actuelles). Modélisation climatique (modèles globaux, modèles régionaux) et prévisions. Impacts humains, économiques et environnementaux des changements climatiques. Mesures d'atténuation et d'adaptation liées aux changements climatiques. Élaboration de projets sous forme d'apprentissage par problèmes ou d'études de cas.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Baccalauréat en biologie

Baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement

Baccalauréat en écologie

Baccalauréat en études de l'environnement

Certificat en géographie

Microprogramme de 1er cycle en géographie

GAE110 - Introduction à l'océanographie

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

PARTICULARITÉS

Cours offerts à tous

Cible(s) de formation

Comprendre le fonctionnement de base des océans et les enjeux environnementaux.

Contenu

Plaques tectoniques et formation des océans, propriétés de l'eau, les distributions de température et de salinité, les courants marins et le grand convoyeur océanique, les vagues et marées, la stratification, les zones de remontée des eaux, l'optique de l'eau, le phytoplancton et la production primaire, le zooplancton, les chaînes trophiques marines, *El Niño*, l'acidification et le réchauffement des océans, la pollution côtière, les marées rouges.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement

Baccalauréat en études de l'environnement

Certificat en géographie

Microprogramme de 1er cycle en géographie

GAE550 - Milieux polaires

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

PARTICULARITÉS

Cours offerts à tous

Cible(s) de formation

Maitriser les propriétés et les processus liés aux environnements polaires (neige, pergélisol, glaciers, glace de mer) afin de mieux comprendre les rétroactions climatiques polaires; utiliser des outils de géomatique pour la caractérisation des surfaces polaires; s'initier aux différents enjeux techniques et socioéconomiques touchant les milieux polaires.

Contenu

Description de la climatologie polaire et de son environnement. Analyse des différents enjeux socioéconomiques du milieu polaire. Outils d'observation et de suivi du milieu polaire. Travaux pratiques de mesure du couvert nival dans le cadre d'une sortie terrain durant la semaine de relâche hivernale.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement

Baccalauréat en études de l'environnement

Certificat en géographie

Microprogramme de 1er cycle en géographie

GEO120 - Introduction à la géologie

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

PARTICULARITÉS

Cours offerts à tous

Cible(s) de formation

Acquérir des notions de base en géologie et saisir leur importance pour la compréhension des caractéristiques du territoire. Analyser les facteurs et les processus qui structurent le relief à différentes échelles temporelles et spatiales. S'initier à l'utilisation des données, aux méthodes d'échantillonnage, au travail sur le terrain et aux outils d'observation et de mesure en sciences de la Terre.

Contenu

Origine et propriétés des matériaux composant la Terre et les planètes. Échelles spatiales et temporelles des processus qui structurent les reliefs. Rôle des matériaux de l'écorce terrestre comme composantes abiotiques des écosystèmes, ressources économiques, facteurs de géorisques et sources de connaissances sur l'histoire de la Terre et du système solaire. Sources de données et visualisation cartographique. Excursion(s) sur le terrain, observations et mesures.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement

Certificat en géographie

Microprogramme de 1er cycle en géographie

GEO249 - Le monde systémique

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

PARTICULARITÉS

Cours offerts à tous

Cible(s) de formation

S'initier à la carte du monde de façon à pouvoir localiser et comprendre les caractéristiques de l'organisation planétaire; saisir les alliances spatiales et organisationnelles des pays du globe.

Contenu

Le monde comme système. Étude et examen des grandes régions du monde dans leurs caractéristiques physiques et humaines. Organisation géopolitique des territoires à l'étude dans une perspective historique, économique et culturelle.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Baccalauréat en enseignement au secondaire

Certificat en géographie

Microprogramme de 1er cycle en géographie

GEO252 - Espaces, cultures et sociétés

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

PARTICULARITÉS

Cours offerts à tous

Cible(s) de formation

Saisir et comprendre comment les espaces et les paysages sont des manifestations des structures sociales et culturelles; explorer et faire saisir le concept de l'humanisation de la planète parallèlement à l'évolution des sociétés.

Contenu

La population humaine. Langues, cultures, religions. Évolution des sociétés et mise en place des milieux et des paysages ruraux et urbains. Les inégalités et les disparités dans l'espace.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Baccalauréat en enseignement au secondaire

Certificat en géographie

Certificat en travail social

Microprogramme de 1er cycle en géographie

GEO256 - Espace occidental

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

PARTICULARITÉS

Cours offerts à tous

Cible(s) de formation

Examiner les territoires occidentaux sous différents cadres spatiaux; localiser et comprendre les caractéristiques de l'espace occidental en lien avec les aspects sociaux, économiques, politiques et environnementaux; reconnaître et interpréter les enjeux territoriaux en lien avec les autres espaces mondiaux.

Contenu

L'organisation spatiale de l'Amérique du Nord, de l'Europe et de l'Océanie. Caractéristiques physiques, humaines et économiques de ces territoires. Enjeux territoriaux et internationaux.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Baccalauréat en enseignement au secondaire

Certificat en géographie

Microprogramme de 1er cycle en géographie

GEO257 - Enjeux environnementaux contemporains

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

PARTICULARITÉS

Cours offerts à tous

Cible(s) de formation

Reconnaître et comprendre la source des principaux enjeux environnementaux. Caractériser les impacts environnementaux, sociaux et économiques des principaux enjeux environnementaux. Connaître les principaux outils de suivi et de gestion en lien avec ces enjeux environnementaux.

Contenu

Définition et principes généraux liés aux changements climatiques, à la qualité de l'air, de l'eau et des milieux aquatiques, des sols et à la biodiversité. Impacts environnementaux, sociaux et économiques reliés à ces enjeux. Enjeux reliés à l'occupation du territoire. Outils de suivi et de gestion des enjeux environnementaux.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Baccalauréat en enseignement au secondaire

Certificat en géographie

Microprogramme de 1er cycle en géographie

GEO432 - Cours tutoral I

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Réaliser une activité pédagogique individualisée, de concert avec une professeure ou un professeur, sur une thématique spécifique qui n'est pas normalement abordée dans le cadre des activités pédagogiques régulières.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Certificat en géographie

Microprogramme de 1er cycle en géographie

GMQ107 - Drones et applications en environnement

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

PARTICULARITÉS

Cours offerts à tous

Cible(s) de formation

Connaître les principales caractéristiques techniques des drones; s'initier à la préparation d'une mission d'acquisition de données par drone; connaître et comprendre les contraintes d'utilisation des drones; s'initier à l'exploitation de données acquises par drone; connaître les principales applications environnementales issues de données acquises par drone.

Contenu

Définition et historique des drones. Caractéristiques techniques des drones. Aspects règlementaires sur l'utilisation des drones. Préparation et planification d'une mission de vol. Notions de télédétection. Notions de traitement d'image et de cartographie. Capteurs embarqués et domaines d'application. Exemples d'applications en agriculture, conservation, foresterie, géologie, suivi d'infrastructures et gestion de catastrophes naturelles.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement

Baccalauréat en études de l'environnement

Certificat en géographie

Certificat en géomatique et télédétection

Microprogramme de 1er cycle en géographie

Microprogramme de 1er cycle en géomatique appliquée

GMQ110 - Géomatique, ressources naturelles et territoire

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Connaître les différentes composantes du milieu naturel, connaître les différents processus de changement des milieux physiques ainsi que leurs échelles spatiotemporelles d'observation; connaître les principales sources de données d'observation de la Terre et comprendre leurs différents niveaux de précision; connaître les caractéristiques des principales ressources naturelles et des données géomatiques associées.

Contenu

Composantes et processus dynamiques du milieu physique. Notion d'échelles d'observations spatiales et temporelles du milieu naturel. Portrait général des différentes ressources naturelles et des enjeux liés à leur gestion. Données géomatiques et apports de la géomatique pour la caractérisation et la gestion des ressources naturelles. Précision et incertitude des données géomatiques.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement

Certificat en géographie

Certificat en géomatique et télédétection

Microprogramme de 1er cycle en géographie

Microprogramme de 1er cycle en géomatique appliquée

GMQ157 - Cartographie numérique

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Acquérir les notions de base de la cartographie; s'initier aux aspects théoriques de la cartographie numérique; apprendre le processus de rédaction cartographique et les règles de la graphique; se familiariser avec les concepts pratiques de cartographie numérique; s'initier à des logiciels spécialisés de cartographie numérique; faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome.

Contenu

Historique et objectifs de la cartographie. Sources et structure des données. Démarche cartographique et types de cartes. Projections cartographiques. Incertitudes. Préparation de géobases. Sémiologie graphique, variables visuelles et langage cartographique. Méthodes de représentation et symbolisation. Composition cartographique. Toponymie et lettrage. Cartographie topographique et cartographie thématique. Modèles numériques de terrain et représentation du relief. Cartographie multimédia. Introduction aux logiciels de cartographie numérique. Apprentissage des fonctions importantes des logiciels considérés. Réalisation de mini projets de cartographie numérique à l'aide de données réelles ou simulées.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement

Certificat en géographie

Certificat en géomatique et télédétection

Microprogramme de 1er cycle en géographie

Microprogramme de 1er cycle en géomatique appliquée

GMQ225 - Systèmes d'information géographique

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Comprendre les fondements de la démarche systémique; connaître les composantes des systèmes d'information géographique (SIG); connaître les applications et les enjeux de la géomatique; s'initier à la géomatisation des organisations; se familiariser avec les concepts pratiques d'un SIG; s'initier à des logiciels spécialisés de SIG; faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome.

Contenu

Historique de la géomatique. Définitions et concepts. Approche systémique et SIG. Notions de topologie spatiale et temporelle. Concepts liés aux données graphiques et non graphiques. Base de données à référence spatiale et SIG. Composantes matérielles et logicielles d'un SIG. Interface personne-

machine. Conception d'un SIG. Aspects non techniques et mise en œuvre d'un SIG (aspects méthodologiques, économiques, humains, organisationnels, institutionnels, etc.). Applications des SIG. Introduction aux logiciels de SIG. Fonctionnement des logiciels SIG. Apprentissage des fonctions importantes des logiciels considérés. Réalisation de mini projets SIG à l'aide de données réelles ou simulées. Représentation des résultats.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement

Certificat en géographie

Certificat en géomatique et télédétection

Microprogramme de 1er cycle en géographie

Microprogramme de 1er cycle en géomatique appliquée

GMQ404 - Analyse visuelle d'images et stéréorestitution

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des lettres et sciences humaines

Cible(s) de formation

Acquérir une méthode de travail en analyse visuelle d'images; analyser les composantes des milieux naturels et humains à travers des thématiques variées; comprendre et appliquer les principes de la reconstitution des surfaces 3D à partir d'images 2D; s'initier à la planification d'un projet d'analyse d'images multi-dates; s'initier aux logiciels de photogrammétrie; manipuler et traiter des images de télédétection; faire preuve d'un esprit critique et d'une capacité de travail autonome.

Contenu

Modèle stéréoscopique, orthorectification et *Structure from Motion*. Observation, délimitation, caractérisation et classification d'objets à partir de l'analyse visuelle d'images 2D et de modèles 3D de la surface terrestre. Aperçu des similitudes et de la complémentarité avec les méthodes automatisées d'analyse d'images. Conception et utilisation de clés d'identification adaptées à chaque thématique. Production de données planimétriques et altimétriques. Données auxiliaires, normes de production et stratégies de validation. Contrôle de qualité, cartographie et interprétation des résultats d'analyse d'images. Introduction aux logiciels de photogrammétrie numérique. Apprentissage des fonctions importantes des logiciels considérés. Réalisation de projets pratiques.

Préalable(s)

GMQ157

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement

Certificat en géographie

Certificat en géomatique et télédétection

Microprogramme de 1er cycle en géographie

Microprogramme de 1er cycle en géomatique appliquée