

Mineure en géographie physique - code : selon la majeure

Téléphone : 514 987-3674
Site Web : www.sciences.uqam.ca

Code	Titre	Crédits
MGEP	Mineure en géographie physique - code : selon la majeure	30

Contingent	Programme non contingenté
Campus	Campus de Montréal

OBJECTIFS

La mineure en géographie physique donne une formation en analyse spatiale des éléments et processus physiques qui constituent l'environnement (eau, climat, relief, sol, végétation); elle considère aussi l'impact des activités anthropiques, c'est-à-dire les relations Homme-nature. La formation offerte par la mineure est fondée sur les disciplines reliées à la géographie physique, soit la géomorphologie, la géologie et la géographie; elle comprend également un volet appliqué basé sur les méthodologies classiques et sur une familiarisation aux technologies modernes. Les habiletés particulières visées par la mineure en géographie physique sont liées aux aptitudes suivantes: comprendre la dynamique des systèmes de surface; mesurer, traiter et interpréter les données scientifiques; participer à l'élaboration, la planification et la rédaction de rapports scientifiques, en collégialité avec les autres disciplines d'étude de la nature.

CONDITIONS D'ADMISSION

Elle est accessible aux personnes ayant réussi dix cours d'un programme de majeure disciplinaire. - Pour la majeure en géologie, le cours SCT1323 Introduction à la pétrologie fait partie d'un tronc commun, et il doit être réussi dès la première année à l'Université.

Capacité d'accueil

Cette mineure n'est pas contingentée.

Cours d'appoint

- Le passage en cours de route à la mineure en géographie physique de géologie, à partir de la même mineure de géographie, sera possible, avec une formation de rattrapage de 5 cours de sciences pures de niveau CEGEP ou l'équivalent: 2 cours siglés MAT, 1 BIO, 1 PHY et 1 CHI.

COURS À SUIVRE

(Sauf indication contraire, les cours comportent 3 crédits. Certains cours ont des préalables. Consultez la description des cours pour les connaître.)

les dix cours suivants:

GEO1062 Le système climatique global
 GEO2093 Cartographie thématique
 GEO3092 Analyse des bassins-versants
 GEO3093 Systèmes d'information géographique
 GEO6022 Géomorphologie périglaciaire
 SCT1323 Introduction à la pétrologie
 SCT3010 Pédologie
 SCT3220 Stratigraphie
 SCT4010 Géologie du Quaternaire

SCT6820 Camp de terrain: cartographie et morphologie des dépôts meubles

DESCRIPTION DES COURS

GEO1062 Le système climatique global

Ce cours a comme objectif de fournir les connaissances de base pour la compréhension des phénomènes atmosphériques, climatiques, et environnementaux. Il précise l'impact des activités humaines sur les changements climatiques, et les phénomènes physiques extrêmes. Ce cours permet: d'analyser les différentes composantes du système climatique global: l'atmosphère l'hydrosphère, la géosphère et leurs interactions; de préciser les caractéristiques et le rôle des composantes du système climatique global (approche, évaluation, mesure, variabilité), tendance à court, moyen et long termes; de comprendre le fonctionnement du système climatique et la répartition régionale des climats et de saisir les impacts des activités humaines sur les composantes climatiques et leurs conséquences: la fonte de la banquise et des glaciers, l'effet de serre, la couche d'ozone, les tornades, les pluies acides, les ouragans, la désertification, les déluges.

Sommaire du contenu

Présentation des pollutions environnementales, du programme climatologique mondial, des conventions et traités (désertification et les changements climatiques).

Modalité d'enseignement

Travaux en laboratoire (2 heures/semaine) et sorties sur le terrain.

GEO2093 Cartographie thématique

Ce cours a pour objectif de fournir à l'étudiant les assises nécessaires afin qu'il réalise des documents cartographiques en fonction d'un ensemble de règles et à partir de thématiques variées. De plus, le cours vise à donner les habiletés pour accomplir des inventaires cartographiques et des recherches de données tant nationales qu'internationales: initiation à la cartographie comme mode de représentation de l'espace géographique et de son comportement à l'échelle internationale; application de la démarche cartographique: conception, collecte des données, traitement statistique, analyse, choix du moyen graphique, habillage cartographique et mise en page.

Sommaire du contenu

Les applications cartographiques reposeront sur des thématiques d'actualité en géographie humaine, en géographie physique ainsi que sur la situation de la cartographie internationale tant en termes de couverture, d'actualité, de qualité et de disponibilité. Recherche des sources de données géolocalisées en milieu national et international. Contraintes particulières des pays en voie de développement. Initiation aux logiciels de cartographie numérique.

Modalité d'enseignement

Travaux en laboratoire (2 heures/semaine) et sorties sur le terrain.
Travaux pratiques.

GEO3092 Analyse des bassins-versants**Objectifs**

Ce cours vise à donner la formation nécessaire pour comprendre les processus qui sont actifs dans les bassins-versants afin d'être en mesure de proposer des aménagements qui concourent à la protection de l'environnement.

Sommaire du contenu

Analyse des formes et processus dans les bassins-versants. Processus sur les pentes: évaluation et lutte contre le ruissellement. Mouvements de masse dans les formations meubles et les versants rocheux. Hydrologie fluviale, transferts et réservoirs. Morphologie et dynamique du lit fluvial. Érosion des berges. Charge sédimentaire des cours d'eau. Changements environnementaux et leurs conséquences sur les bassins-versants. Problèmes d'aménagement des versants et des cours d'eau.

Modalité d'enseignement

Travaux en laboratoire (2 heures/semaine) et sorties sur le terrain.

Préalables académiques

GEO2032 Formes et processus ou SCT1210 Géomorphologie

GEO3093 Systèmes d'information géographique

Ce cours a pour objectif de maîtriser les méthodes et techniques associées à l'utilisation de données référencées spatialement afin de répondre à des requêtes et analyses particulières. De plus il familiarise l'étudiant à l'exploitation d'un ensemble de données simultanément. Notions fondamentales nécessaires à la mise sur pied d'un SIG (matriciel et vectoriel). Explications des diverses étapes comportant le prétraitement, la structuration des données géoréférencées, le traitement et l'analyse des résultats. Les applications aborderont des thématiques d'actualité tant en géographie humaine que physique. Étude et expérimentation de différentes sources de données numériques disponibles. Initiation au langage SQL (Standard Query Language). Réalisation d'analyse multicritère. Évaluation financière de l'utilisation d'une telle technologie.

Modalité d'enseignement

Travaux en laboratoire (2 heures/semaine) et sorties sur le terrain.
Travaux pratiques.

GEO6022 Géomorphologie périglaciaire

Ce cours vise à comprendre comment apparaissent et se développent les formes du terrain lorsque le sol est gelé en profondeur, et que les cycles gel-dégel en surface sont fréquents. Ces notions sont donc indispensables pour l'étude de la dynamique actuelle et passée des paysages du Québec.

Sommaire du contenu

Extension et variété du système périglaciaire. Les types de glaces du sol gelé. L'action du «gel-dégel» dans les formations consolidées et meubles. Les sols géométriques et à involutions. Les modalités d'action de la neige, des eaux courantes et du vent. Formes et dépôts périglaciaires actuels et hérités au Québec.

Modalité d'enseignement

Travaux en laboratoire (2 heures/semaine) et sorties sur le terrain.

Préalables académiques

GEO2032 Formes et processus ou SCT1210 Géomorphologie

SCT1323 Introduction à la pétrologie

Ce cours présente la description, la classification et l'origine des roches ignées, sédimentaires et métamorphiques. Ignées: classification de Streikeisen. Commentaires sur l'origine des basaltes, complexes ignés lités, anorthosites, et sur les andésites. Textures et structures des roches volcaniques. Rôle des éléments volatiles dans le processus

igné. Sédimentaires: distinction entre les roches clastiques et chimiques. Commentaires sur l'origine des grauwwacks, arénites, calcaires, dolomies, phosphates et évaporites. Considérations sur leur environnement de formation. Métamorphiques: textures et structures présentes dans les schistes, gneiss et migmatites. Distinction entre le métamorphisme de contact et le métamorphisme régional. Notion de faciès et de métamorphisme. Métamorphisme rétrograde. L'association entre le métamorphisme et la tectonique des plaques.

Modalité d'enseignement

Laboratoire (3 heures).

Préalables académiques

SCT1112 Minéralogie ou SCT1002 Système Terre (avec l'accord de la direction du programme)

SCT3010 Pédologie

Ce cours doit permettre une compréhension générale des processus de formation des sols, de leur classification et de leur importance comme ressource naturelle. - Définition du sol, historique, concepts modernes - Profil et horizonation, constituants - Propriétés physiques - Propriétés chimiques - Bilan hydrique - Propriétés biologiques: microflore et microfaune - Prospection pédologique: matériel parental, formes de terrain, topographie, ruissellement, suintement, nappe phréatique, érosion, pierrosité, types d'humus, pergélisol, phytosociologie, climat, possibilités d'utilisation - Classification des sols - Régions pédologiques du Québec, du Canada et du monde - Systèmes canadien, américain, écologique, international - Mnémotechnique appliquée - Morphologie - Dépôts organiques, matériaux ligneux, indice au pyrophosphate, échelle de décomposition, enrobements argileux, rhizosphère, porosité, concrétions, nodules, degré de remaniement - Minéralogie des sols et des argiles

Modalité d'enseignement

Travaux pratiques (2 heures) et sorties sur le terrain.

SCT3220 Stratigraphie

Ce cours a pour objectif la compréhension des méthodes descriptives et analytiques des séries géologiques, principalement sédimentaires. Les ensembles tectonostratigraphiques sont présentés sur le terrain. Les différentes unités stratigraphiques; application des guides stratigraphiques. Géologie sédimentaire, de l'agencement des particules à celui des strates. Les principes de la stratigraphie relative: superposition, inclusion, recoupement, variation latérale, cas particuliers. L'organisation spatiale des ensembles sédimentaires. Les unités usuelles (litho-bio- et chronostratigraphiques, géochronologiques). Unités géochimique, magnétostratigraphique, lithodémique, pédogénique, etc. Les méthodes d'étude de terrain (surface et subsurface) et de corrélation. Reconstructions paléogéographiques. Laboratoire (3 heures) et sorties sur le terrain.

Préalables académiques

SCT1323 Introduction à la pétrologie

SCT4010 Géologie du Quaternaire

L'objectif de ce cours est la connaissance du cadre stratigraphique du Quaternaire, tout en insistant sur les événements climatiques, particulièrement les cycles de glaciations. Synthèse historique des événements dans les régions continentales récemment englacées. Introduction à la sédimentologie des dépôts glaciogènes. La reconstitution des inlandsis et la mécanique de la glace. La limite Pliocène-Pléistocène et la chronostratigraphie du Quaternaire. Les phénomènes secondaires (isostasie, eustatisme, cryogéologie) et les principales méthodes d'étude. La stratigraphie des glaciations dans le centre des continents américains et eurasiens. Le dernier cycle interglaciaire-glaciaire dans l'Est de l'Amérique. Les étapes de la déglaciation. L'histoire biogéographique de l'Holocène et l'arrivée de l'espèce humaine dans les Amériques. Laboratoire (2 heures) et sorties sur le terrain.

Préalables académiques

SCT3220 Stratigraphie

SCT6820 Camp de terrain: cartographie et morphologie des dépôts meubles

Apprentissage par la cartographie des méthodes d'étude du Quaternaire sur le terrain. L'accent est mis sur la morphogénèse et la distribution des dépôts quaternaires et la géologie appliquée. Notions de cartographie, de sédimentologie, de stratigraphie et de pédologie des dépôts quaternaires d'une région du Sud du Québec. Géologie du Quaternaire appliquée à l'environnement (géotechnique et contamination des sols) et à la prospection minérale. Collecte et représentation spatiale de données biogéographiques. Carte d'utilisation des sols. Photointerprétation, traverses et levés de terrain, élaboration d'une carte géologique et géomorphologique. Rédaction d'un rapport synthèse. Camp de terrain de fin de troisième année de baccalauréat. Durée: 10 jours et rédaction d'un rapport.

Préalables académiques

SCT4011 Géologie glaciaire

MAJEURE EN GÉOLOGIE, MINEURE EN GÉOGRAPHIE PHYSIQUE**Cheminement à temps complet pour les étudiants débutant le programme au trimestre d'automne**

A	SCT1111	SCT1210	SCT2210	SCT1510	GEO1062
H	SCT1521	SCT2081	SCT1323	Spécialisation	
E					SCT2810
A	SCT2610	SCT3210	SCT3220	SCT3010	GEO3092
H	SCT4220	SCT4010	SCT5340	GEO2093	
E					SCT3261
A	Orientation	SCT6820	Libre	GEO3093 *	Spécialisation
H	Spécialisation	SCT6320	GEO6022 *	Orientation	Orientation

* Les cours GEO6022 et GEO3093 peuvent glisser en 6e trimestre (selon l'horaire disponible), et les cours d'orientation peuvent les remplacer.

MAJEURE EN GÉOGRAPHIE, MINEURE EN GÉOGRAPHIE PHYSIQUE

A	GEO1100	GEO1062	GEO1082	GEO2001	GEO2713
H	GEO2200	GEO1032	GEO2803	GEO2100	SCT1323
E					
A	GEO2032	GEO2400	GEO2093	SCT3010	SCT3220
H	GEO3001	GEO3093	GEO au choix	GEO au choix	SCT4010
E					
A	GEO4001	GEO3092	GEO6022	GEO au choix	SCT6820
H	GEO au choix	GEO au choix	GEO au choix	GEO au choix	Libre

N.B. : Le masculin désigne à la fois les hommes et les femmes sans aucune discrimination et dans le seul but d'alléger le texte.

Cet imprimé est publié par le Registrariat. Basé sur les renseignements disponibles le 15/02/06, son contenu est sujet à changement sans préavis.

Version Hiver 2013