

GNM1019 - GÉOPHYSIQUE APPLIQUÉE

Scolarité

Deuxième cycle, 3 crédit(s)

Mode d'enseignement

Enseignement magistral, centré sur une courte période ou un cours par semaine pour la session complète. Le mode d'enseignement sera discuté avec les étudiants inscrits afin mieux accommoder à l'horaire des étudiants.

Département

Le cours GNM1019 appartient aux programmes de l'Institut de recherche en mines et en environnement (IRME). Une étudiante ou un étudiant libre peut s'inscrire à ce cours sans admettre dans un programme de diplôme.

Objectifs

Permettre l'apprentissage et la compréhension des principes associés aux diverses méthodes géophysiques et leurs applications dans différents domaines : exploration des ressources naturelles; génie civil, hydrogéologie et environnement; automatisation et surveillance en temps réel. Maîtriser des méthodes conventionnelles de traitement et d'interprétation de données géophysiques. Apprendre à sélectionner l'information utile provenant d'une ou plusieurs méthodes géophysiques appropriées, à l'utiliser et à l'intégrer dans leur application. Mettre en pratique les notions fondamentales acquises par l'étude d'exemples d'applications de méthodes géophysiques.

Contenu

Introduction du principe des méthodes géophysiques : gravimétrie, magnétique, résistivité, électromagnétique, sismique, géo-radar, et spectrométrie. Des lectures et exercices guidées aideront une compréhension approfondie de ces méthodes.

Il y aura 6 cours magistraux en ligne, chaque cours dure 3 heures. 3 cours d'analyse et d'exercices guidés par la professeure en ligne. Deux cours de conférences sur les études de cas réels; deux cours de discussions sur les études de cas réels afin d'approfondir la compréhension des matières données dans ce cours; et un examen ouvert à la fin. En terme de temps, la partition de ces divers sujets sont cités dans le tableau ci-dessous.

Pondération des différentes composantes de l'évaluation

Description	Contenu	Heure	Évaluation (%)
Cours 1 (magistral)	Un aperçu des méthodes géophysiques et applications	3	
Cours 2 (magistral)	Propriétés physiques et leur implication à la géologie	3	
Cours 3 (magistral)	Introduction de méthode gravimétrique et magnétique	3	
Exercice 1 (basé sur Lecture 1 et guidée par le professeur)	Les applications de méthode gravimétrique et magnétique à la cartographie géologique	3	20%
Cours 4 (magistral)	Introduction de méthode électrique et électromagnétique	3	
Exercice 2 (basé sur Lecture 2 et guidée par le professeur)	Les applications de méthode électrique et électromagnétique à l'exploration minière	3	20%
Cours 5 (magistral)	Introduction de méthode sismique et géoradar	3	
Exercice 3 (basé sur Lecture 3 et guidée par le professeur)	Les applications de méthode sismique et géoradar	3	20%
Cours 6 (magistral)	Introduction de méthode radiométrique et ses applications.	3	
Cours 7	Conférence sur les études de cas réels.	3	
Cours 8	Conférence sur les applications intégrées de multiples méthodes géophysiques.	3	
Cours 9	Analyse des études de cas réels en ligne, guidée par le professeur.	3	20%

Cours 10	Analyse des études de cas réels en ligne, guidée par le professeur.	3	
Examen	Quatre questions couvrent les principales méthodes vues dans ce cours. Documents permis.	6	20%
Total		45h	100%

Sources documentaires

1. Allard et Bois (2000), La géophysique appliquée à l'exploration minérale. ISBN : 2-89470-077-6, CCDMD, Montréal, 352 p.
2. Dentith Michael and Stephen T. Mudge, 2014. Geophysics for the mineral exploration geoscientist. Cambridge University Press. 438p.
3. Reynolds (1997). An introduction to applied and environmental geophysics.
4. Telford W. M., L. P. Geldart and R. E. Sheriff, 1990. Applied Geophysics (2nd Edition), 792p.

Coordonnées du professeur

Li Zhen Cheng
 Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT)
 Institut de recherche en mines et en environnement (IRME)
 445, boul. de l'Université
 Rouyn-Noranda (Québec) J9X 5E4
 Tél. : 819-762-0971, poste 2351
 Fax : 819-797-4727
 E-mail : li_zhen.cheng@uqat.ca

Préalables

Aucun préalable pour ce cours

Condition d'admission

Il est possible de suivre des cours à l'UQAT sans être admis dans un programme. Dans ce cas, l'inscription à un ou plusieurs cours vous confère le statut d'étudiant libre. Vous devez répondre aux conditions d'admission pour entreprendre des études de 1er, 2e ou 3e cycle. De plus, vous devez satisfaire aux préalables des cours que vous souhaitez suivre, s'il y a lieu (site

Web de l'UQAT). Les principales étapes de l'inscription au cours GNM1019 sont ci-dessous.

Étape 1 :

Demande d'**admission** à un cours comme **étudiant libre**. Du fait que GNM1019 est un cours de 2^e cycle, il faut avoir un diplôme de baccalauréat (diplôme + relevé des notes) ou une admission basée sur les expériences professionnelles (attestation d'emploi).

Un frais de 75\$ pour le traitement de demande d'admission est payable par un chèque (l'ordre de l'UQAT), par carte de crédit ou par mandat poste.

La demande d'admission peut se faire en ligne. Les documents requis sont indiqués sur la page Web de l'admission. Toutes les questions au sujet de l'admission peuvent aussi s'adresser à :

Information générale

registraire@uqat.ca

Téléphone : 819 762-0971 poste 2210

Sans frais : 1 877 870-8728 poste 2210

Étape 2 :

Après avoir reçu la réponse positive de l'admission, contactez la secrétaire de l'IRME pour s'inscrire au cours GNM1019 :

Institut de recherche en mines et en environnement (IRME)

admission-irme@uqat.ca

Téléphone : 819 762-0971 poste 2217

Sans frais : 1 877 870-8728 poste 2217

Étape 3 :

Professeur va contacter les étudiants inscrits par l'e-mail, discuter du plan de cours, de la moyenne et de l'horaire d'enseignement.

Frais Scolaire

2 ^e cycle – profil professionnel	Étudiants québécois	Étudiants français et belge	Étudiants canadien non québécois	Étudiants étrangers
1 cours de 3 crédits	470.31\$	470.31\$	1026.66\$	2004.12\$