Maîtrise en mathématiques et informatique appliquées (avec mémoire

3 7 9 9

Directeur(trice): François Meunier
CPCS - Mathématiques et informatique
819 376-5011, poste 3802

Bureau du registraire
1 800 365-0922 ou 819 376-5045
www.uqtr.ca

Grade: Maître ès sciences (M.Sc)

Crédits: 45

Présentation

Ce programme est exclusif dans le réseau des universités québécoises.

En bref

L'étudiant apprendra à utiliser l'informatique et les mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, tout en s'initiant aux impératifs de la recherche, de la modélisation de problèmes et de la mise en oeuvre de solutions opérationnelles dans les entreprises et les autres organisations. La dimension d'application des connaissances est recherchée dans tous les cours, y compris dans le mémoire.

Les connaissances théoriques et pratiques acquises dans le cadre du programme prépareront le diplômé au marché du travail. L'étudiant diplômé à cette maîtrise aura également une formation appropriée pour la poursuite d'études de troisième cycle dans certains programmes reliés à l'informatique ou aux mathématiques.

Les étudiants inscrits au programme de maîtrise en mathématiques et informatique appliquées recevront une formation bidisciplinaire axée sur la modélisation de problèmes concrets, la mise en oeuvre de solutions opérationnelles et l'évaluation de ces solutions.

Objectifs du programme

De façon plus précise, les objectifs spécifiques du programme conduiront l'étudiant :

- à approfondir ses connaissances en informatique et en mathématiques et à les intégrer dans une perspective appliquée;
- à développer ses capacités d'analyse de problèmes complexes, d'évaluation des contraintes et d'élaboration de solutions à l'aide de modèles mathématiques et informatiques;
- à acquérir des habiletés d'intervention en milieu organisationnel;
- à s'initier aux méthodes et instruments propres à la recherche;
- à maîtriser les communications tant verbales qu'écrites.

Avenir : Carrière et débouchés

- Agent de recherche dans des centres de recherche institutionnels ou industriels;
- consultation en statistique;
- analyste scientifique et informatique en recherche et développement;
- concepteur de logiciels dans le contexte scientifique et technologique;
- études doctorales en informatique ou en mathématiques;
- consultation en informatique.

Atouts UQTR

Le Département de mathématiques et d'informatique offre à ses étudiants un parc informatique à la fine pointe de la technologie, bien pourvu en logiciels de toutes sortes. En plus de laboratoires réservés aux étudiants de la maîtrise, le Département compte à son actif des chercheurs spécialisés en traitement d'images et reconnaissance de formes, en analyse complexe, en génie logiciel, en probabilités et statistique, en intelligence artificielle, en réseaux et téléinformatique, en analyse numérique, etc.

En plus des bourses et aides financières diverses offertes par l'UQTR, les organismes gouvernementaux et privés, les étudiants pourraient bénéficier, au Département de mathématiques et d'informatique, d'emplois contractuels sous la forme d'assistanat d'enseignement et de recherche. Les fonds disponibles à cet effet proviendront principalement des subventions de recherche des professeurs, de commandites de recherche et des activités du Centre de Consultation Statistique.

Ce programme permet aux étudiants d'obtenir une bourse Universalis Causa

La recherche dans le domaine

Pour de l'information sur les ressources professorales et la recherche, veuillez consulter le site du Département de mathématiques et d'informatique.

Admission

Trimestre d'admission et rythme des études

Automne, hiver, été.

Ce programme est offert à temps complet et à temps partiel.

Conditions d'admission

Études au Québec

Base universitaire

Etre détenteur soit d'un baccalauréat (B.Sc.) en mathématiques, soit d'un baccalauréat (B.Sc.) en informatique, soit d'un baccalauréat (B.Sc.) en mathématiques-informatique, soit d'un baccalauréat (B.Sc.) en physique, soit enfin d'un diplôme jugé équivalent à l'un de ceux-ci. Le candidat devra présenter une moyenne cumulative d'au moins 3.2 (sur 4.3). De plus, une connaissance fonctionnelle de l'anglais permettant la lecture et la compréhension de textes techniques et scientifiques est grandement souhaitable.

Un candidat qui n'a pas une préparation jugée adéquate par le comité d'études de cycles supérieurs ou dont la moyenne cumulative est inférieure à 3.2 et supérieure à 2.7 (sur 4.3) pourra être admis conditionnellement au programme. Des activités d'appoint (au maximum neuf crédits) hors programme seront alors exigées et devront être complétées avec succès dans les douze mois suivant la première inscription.

Un candidat qui a une formation pertinente mais dont la préparation est jugée insuffisante en raison de lacunes dans ses connaissances pourra être admis en propédeutique; celle-ci, d'une durée d'au plus deux années, comporte au plus trente crédits d'activités préparatoires. Les cas les plus fréquents de propédeutique comportent un ou deux trimestres de 3 ou 4 cours chacun. Durant sa propédeutique, l'étudiant ne pourra suivre des cours du programme auquel il se destine.

Au besoin, tout candidat pourrait être amené à compléter une propédeutique et/ou des cours d'appoints.

Dans ces situations, les cours seront choisis dans la liste des activités de premier cycle offertes par le Département de mathématiques et d'informatique.

Études hors Québec

Base études hors Québec

Etre détenteur d'un grade de premier cycle universitaire (baccalauréat nord-américain, licence, selon le système LMD, un diplôme de master 1) ou avoir réussi une formation jugée équivalente par le comité d'admission, en mathématiques, en informatique,en mathématiques-informatique, en physique, soit d'un diplôme jugé équivalent à l'un de ceux-ci. Le candidat devra présenter une moyenne cumulative d'au moins 12/20. De plus, une connaissance fonctionnelle de l'anglais permettant la lecture et la compréhension de textes techniques et scientifiques est grandement souhaitable.

Un candidat qui n'a pas une préparation jugée adéquate par le comité d'études de cycles supérieurs ou dont la moyenne cumulative est inférieure à 12/20 et supérieure à 10/20 pourra être admis conditionnellement au programme. Des activités d'appoint (au maximum neuf crédits) ou une propédeutique seront alors exigées et devront être complétées avec succès dans les douze mois suivant la première inscription.

Un candidat qui a une formation pertinente mais dont la préparation est jugée insuffisante en raison de lacunes dans ses connaissances pourra être admis en propédeutique; celle-ci, d'une durée d'au plus deux années, comporte au plus trente crédits d'activités préparatoires. Les cas les plus fréquents de propédeutique comportent un ou deux trimestres de 3 ou 4 cours chacun. Durant sa propédeutique, l'étudiant ne pourra suivre des cours du programme auquel il se destine.

Au besoin, tout candidat pourrait être amené à compléter une propédeutique et/ou des cours d'appoints.

Dans ces situations, les cours seront choisis dans la liste des activités de premier cycle offertes par le Département de mathématiques et d'informatique.

Modalités de sélection des candidatures
L'admission au programme de maîtrise en mathématiques et informatique appliquées repose sur le dossier académique du candidat et, si applicable, sur son expérience pertinente.

Dans son analyse des dossiers académiques, le comité d'admission, qui se compose du directeur du comité d'études de cycles supérieurs (CECS en mathématiques et informatique) et des deux professeurs membres du CECS, privilégie les candidats dont la moyenne cumulative est supérieure à 3.2 (12/20) ou l'équivalent. Des candidats dont la moyenne cumulative est inférieure à 3.2 (12/20), le comité d'admission favorisera ceux dont la moyenne montre une courbe ascendante notable au cours des derniers trimestres d'études de 1er cycle.

L'expérience pertinente, si applicable, aura été acquise durant au moins une année dans les trois ans qui précèdent la demande d'admission. Elle sera attestée par des publications scientifiques ou brevets.

Structure du programme et liste des cours
À moins d'indication contraire, un cours comporte trois (3) crédits.

Cours obligatoires (6 crédits)
MAP6012 Séminaire (1 crédit)
MAP6013 Méthodologie de la recherche (2 crédits)
MAP6014 Concepts avancés en mathématiques et informatique appliquées

Cours optionnels (12 crédits)

L'étudiant doit choisir 4 cours parmi les suivants (12 crédits):
MAP6009 Lectures dirigées
MAP6010 Sujets spéciaux en mathématiques I
MAP6011 Sujets spéciaux en mathématiques II
MAP6015 Sujets spéciaux en mathématiques III
MAP6016 Dynamique bicomplexe et fractales 3D
MAP6017 Combinatoire
MAP6018 Méthodes d'analyse des données
MAP6019 Équations aux dérivées partielles
MAP6020 Géométrie différentielle
MAP6022 Modélisation statistique de la dépendance stochastique
MAP6023 Algèbre avancée et applications
PIF6003 Sujets spéciaux en informatique I

PIF6004 Sujets spéciaux en informatique II
PIF6005 Sujets spéciaux en informatique III

Crédits de recherche (27 crédits)
Pour réussir son programme l'étudiant doit réaliser un travail de recherche comptant pour 27 crédits.

Autres renseignements