

Département d'Informatique



Étudier en informatique et
génie logiciel à l'UQAM

Vous étudiez en informatique

- Parce que le domaine de l'informatique:
 - Permet de satisfaire:
 - Un esprit scientifique et créatif
 - Le besoin de résoudre des problèmes concrets
 - Le goût du changement et des nouveautés technologiques
 - Offre de bonnes perspectives d'emploi
 - Permet différents cheminements de carrière
 - Dans différents secteurs: finance, gouvernement, compagnies de haute technologie, jeux, environnement etc..
 - Avec différentes fonctions: programmeur, analyste, développeur web, consultant, concepteur d'applications, vérification et test de logiciels

Poursuivre vos études

■ Pourquoi?

- Pour maîtriser les principes sous jacents et apprendre à apprendre
 - paradigmes de programmation
 - méthodologies d'analyse et de conception de systèmes
 - mécanismes internes, par exemple pour les SGBD
- Pour développer de nouvelles compétences:
 - Maîtriser de nouveaux langages de programmation
 - Utiliser des outils avancés
 - Procéder à l'analyse et à la conception d'applications
- Pour appréhender et contribuer aux tendances futures:
 - Technologie de l'Internet (informatique, virtualisation)
 - BD non-relationnelles (no-SQL)
 - Applications mobiles
 - Modélisation logicielle
 - Intelligence artificielle
 - Bio-informatique

Poursuivre vos études

- Pour envisager votre carrière à plus long terme:
 - Plus d'opportunités d'emploi
 - 7% des emplois en TIC demandent un niveau de compétence 0 (gestionnaires et directeurs)
 - 53% des emplois en TIC demandent un niveau de compétence A (formation universitaire)
 - 38% des emplois en TIC demandent un niveau de compétence B (formation collégiale)

Poursuivre vos études

- Quand?
 - Maintenant?
 - Plus tard?
- Comment?
 - À temps plein?
 - À temps partiel?
- Où?
 - **Baccalauréat en informatique et génie logiciel à l'UQAM !**

Baccalauréat en informatique et génie logiciel

■ Notre bac

- Propose une approche génie logiciel dès les premiers cours de programmation
- Sans être un programme de génie

■ Points saillants:

- Programme accrédité par l'Association Canadienne d'Informatique (*Canadian Information Processing Society*)
- Grade: B. Sc. A.
- Combine théorie et pratique
- Offre un cheminement coopératif
 - Permettant d'acquérir une expérience de travail en entreprise
 - Et d'alterner périodes d'études et périodes de stage (3 stages)

Qu'est ce que le génie logiciel?

■ Définition de l'IEEE:

- « *The application of a systematic, disciplined, quantifiable approach to the development, operation, and maintenance of software.* »

■ Objectifs du génie logiciel:

- Développer des logiciels de qualité
- Développer des logiciels de façon professionnelle, à l'aide d'outils appropriés:
 - Concepts et notations (par ex.: langages de programmation, OCL, UML)
 - Outils informatiques (par ex.: compilateurs, cadres de test, couverture de test, gestion de la configuration, profils d'exécution, vérification de contrats, etc.)

Structure du programme

- Organisation des cours:
 - Tronc commun (24 cours)
 - Cours au choix (4 cours)
 - Cours complémentaire (1 cours)
 - Cours de langue ou communication (1 cours)
- Deux cheminements possibles
 - Cheminement régulier
 - 30 cours
 - Cheminement coopératif
 - 30 cours + 3 stages

Cours du tronc commun

■ Cours en informatique et génie logiciel:

- Programmation objet (Java) (2 cours)
- Génie logiciel (6 cours):
 - Construction et maintenance (C)
 - Modélisation et spécification (OCL)
 - Analyse (UML)
 - Conception
 - Gestion de projet
 - Projet
- Structures de données (C++) (1 cours)
- Systèmes: Assembleur; Systèmes d'exploitation; Architecture des ord. (3 cours)
- Bases de données (SQL) (2 cours)
- Téléinformatique et réseaux (2 cours)
- Paradigmes de prog. (Haskell, Prolog) (1 cours)

Cours du tronc commun

- Autres cours :
 - Mathématiques:
 - Mathématiques pour informaticien
 - Algèbre matricielle
 - Statistiques pour scientifiques
 - Sciences de la gestion
 - Économie des technologies de l'information
 - La gestion et les systèmes d'information
 - Comportement organisationnel
 - Éthique et professionnalisme
 - Informatique et société

Cours au choix

- Différents groupes de cours:
 - Développement de logiciels
 - Informatique répartie et technologie Web
 - Réseaux et télécommunications
 - Gestion des données et des connaissances
 - Affaires électroniques
 - Bioinformatique

- Autres possibilités (avec l'accord de la direction de programmes):
 - Micro-électronique
 - Affaires électroniques
 - Design web

Conditions d'admission

■ DEC techniques:

- Condition: Cote $R \geq 22$
- Exigence:
 - Suivre un ou deux cours de maths d'appoint si vous n'avez pas fait de calcul différentiel et intégral et d'algèbre linéaire
- Reconnaissance d'acquis:
 - Jusqu'à 18 crédits (=6 cours, environ une session)
 - Jusqu'à 15 crédits (=5 cours) pour DEC en réseaux

Reconnaissance d'acquis

■ Conditions:

- Pour bénéficier d'exemption de cours (reconnaissance d'acquis):
 - DEC technique avec une Cote $R \geq 22$
 - Cote $R \geq 26$: exemption maximale de 6 cours (5 pour DEC en réseaux)
 - Cote R entre 22 et 25: exemption de 1 à 5 cours
 - Dans tous les cas il faut avoir obtenu de bons résultats dans les cours servant à l'exemption

■ Processus:

- Lors de votre inscription:
 - Appeler ou envoyer un courriel pour demander ces équivalences
- Cours pouvant faire l'objet d'une équivalence:
 - 4 cours d'informatique
 - 1 cours de langue
 - 1 cours de communication

Durée des études

■ Nombre de sessions:

- 7 sessions de cours, à raison de 4 ou 5 cours par session
- Pour le cheminement coopératif:
 - Trois sessions de stage en plus
- Grâce aux reconnaissances d'acquis pour un DEC technique:
 - Durée réduite possiblement à 6 sessions de cours

■ Particularités de notre programme et de l'UQAM:

- Accessibilité aux études pour les travailleurs:
 - Études à temps partiel
 - Cours le soir
 - Dans notre programme: session d'été (début mai à fin juillet)

■ Particularités de notre département

- Programmes en informatique à tous les cycles
- Programmes courts de 1^{er} cycle (certificats) partageant les cours du bac.

Programmes en informatique au département

■ Premier cycle

- Baccalauréat en informatique et génie logiciel
- Certificat en informatique et en développement de logiciels
- Certificat avancé en développement de logiciels
- Baccalauréat en génie microélectronique; Baccalauréat en microélectronique
- Certificat en réseaux et systèmes de télécommunication

■ Études avancées

- Maîtrise en informatique
- Maîtrise en génie logiciel
- Maîtrise en informatique de gestion
- DESS en bio-informatique
- DESS en systèmes embarqués
- Doctorat en informatique
- Doctorat en informatique cognitive

Pour plus d'information

- Site du département d'informatique:
www.info.uqam.ca
- Site de bureau des stages:
www.stagecoop.uqam.ca
- Site Étudier à l'UQAM :
www.etudier.uqam.ca

Pour plus d'informations

■ Demandes d'admission :

- Date limite d'admission temps plein: 1^{er} mars (automne)/1^{er} novembre (hiver)
- Date limite d'admission temps partiel: 1^{er} août (automne)

■ Des questions?

- Nous contacter: 514-987-3664
- Agente à la gestion des études:
 - Marie-Hélène Léonard : leonard.marie-helene@uqam.ca
- Directeur:
 - Roger Villemaire : villemaire.roger@uqam.ca

Département d'Informatique

