

Responsable: François Brouillette
CPPC Sciences chimiques et physiques
819 376-5011, poste 3325

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

Grade: Bachelier ès sciences (B.Sc.)

Crédits: 90

Présentation

En bref

Le programme de baccalauréat de l'UQTR aborde la discipline d'une façon doublement originale, en liant étroitement théorie et expérimentation dans les quatre grands champs que constituent la chimie analytique, la chimie organique, la chimie minérale et la chimie physique, tout en intégrant les principes de la chimie verte et environnementale dans les cours magistraux aussi bien que dans les cours de laboratoire.

En plus de favoriser l'acquisition d'une solide formation fondamentale intégrant les principes de la chimie verte, le programme offre le choix d'un cheminement en sciences de l'environnement ou d'une formation générale en chimie.

Appartenance à un ordre professionnel

Le programme de chimie de l'UQTR est accrédité par l'Ordre des chimistes du Québec, ce qui confère aux finissants les avantages reliés à la reconnaissance de leur formation professionnelle.

Objectifs du programme

Ce programme vise à donner à l'étudiant une solide formation de base dans les branches fondamentales et traditionnelles de la chimie contemporaine (chimie organique, physique, minérale et analytique). Conçu autour d'un concept d'interrelation entre les études théoriques et expérimentales, le programme permet à l'étudiant de prendre connaissance des multiples possibilités de la chimie contemporaine en portant une attention spéciale aux méthodes modernes de l'analyse chimique instrumentale et en intégrant les principes de la chimie verte.

De cette façon, le bachelier est préparé à travailler professionnellement dans l'un ou l'autre des nombreux secteurs de la discipline. Le programme familiarise l'étudiant avec plusieurs domaines de chimie appliquée d'importance majeure dans le développement actuel de cette science.

Avec cette formation, l'étudiant pourra entreprendre des études avancées ou accéder au marché du travail où de nombreuses avenues s'offrent à lui, telles que les industries pharmaceutiques, pétrochimiques ou métallurgiques, les laboratoires d'hôpitaux et les services privés ou publics de contrôle de la qualité ou de contrôle de la pollution.

Avenir: Carrière et débouchés

Compte tenu de la nature même de la discipline, les possibilités d'emploi qui s'offrent aux finissants du baccalauréat en chimie sont nombreuses et touchent à plusieurs domaines de la vie économique, dont l'environnement, la santé, l'alimentation, la pétrochimie, les pâtes et papiers, les textiles, la peinture, etc.

Chose encourageante pour les diplômés, dans un document intitulé « Marché du travail au Québec - Perspectives professionnelles 2009-2013 », Emploi Québec constate que les perspectives d'emplois pour les chimistes sont favorables et que le taux de chômage est faible pour cette profession. (Emploi Québec, Marché du travail au Québec - Perspectives professionnelles 2009-2013, Québec, 2009, p. 13. (http://www.emploi.quebec.net/publications/pdf/00_imt_pp20092013.pdf))

La formation acquise en chimie à l'UQTR permet aussi d'accéder sans problème aux études supérieures. L'UQTR offre pour sa part des programmes de maîtrise en chimie et en sciences de l'environnement de même que des programmes de maîtrise et de doctorat en biophysique et en biologie cellulaires auxquels le chimiste peut directement accéder.

La recherche dans le domaine

Laboratoires

Une des caractéristiques importantes de notre programme qui lui confère un avantage concurrentiel marqué est l'importance accordée au volet expérimental dans la formation des futurs chimistes. Les étudiants peuvent ainsi se familiariser avec la plupart des techniques modernes d'acquisition et de traitement des données et avoir un accès individuel à l'appareillage, du plus simple au plus sophistiqué.

Emplois en recherche

Les professeurs du programme conduisent des activités de recherche de pointe dans différents domaines de la chimie et dans plusieurs domaines scientifiques associés à la discipline.

Ceux qui bénéficient de subventions engagent des étudiants pour les aider dans leurs travaux. Les recherches se font pour la plupart à l'intérieur de regroupements multidisciplinaires et dans des secteurs aussi diversifiés que la spectroscopie, la physico-chimie des membranes, la chimie pharmacologique, l'écotoxicologie ou les pâtes et papiers. La présence d'un Centre de recherche dans le secteur de la chimie des pâtes et papiers constitue un atout majeur pour les étudiants du baccalauréat.

Les engagements peuvent se faire jusqu'à un maximum de 15 heures/semaine pendant les trimestres d'automne et d'hiver et à temps complet durant la période estivale. Les étudiants peuvent ainsi recevoir un apport financier intéressant et nécessaire tout en acquérant une expérience concrète de la profession à laquelle ils se destinent. Cette expérience leur confère un avantage marqué pour accéder au marché du travail.

Admission

Contingentement et capacités d'accueil

Ce programme est contingenté à 20 places.

Trimestre d'admission et rythme des études

Automne, hiver.

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

Conditions d'admission

Études au Québec

Base DEC

Être titulaire du diplôme d'études collégiales (DEC) en sciences de la nature;

OU

être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC) en sciences, lettres et arts ou l'équivalent;

OU

être titulaire d'un autre diplôme d'études collégiales (DEC) ou l'équivalent et avoir complété les cours de niveau collégial suivants ou leur équivalent:

Biologie : 301 (OOUK)

Chimie : 101 (OOU) et 201 (OOU)

Mathématiques : 103 (OOUN) et 203 (OOU)

Physique : 101 (OOUR), 201 (OOUS) et 301-78 (OOUT)

OU

être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC) en techniques physiques dans un des programmes suivants ou l'équivalent :

210.01 Techniques de chimie analytique

210.AA Techniques de laboratoire-Voie de spécialisation en biotechnologies

210.AB Techniques de laboratoire-Voie de spécialisation en chimie analytique

OU

formation professionnelle ou l'équivalent dans un programme autre que ceux mentionnés ci-dessus et avoir complété les cours de niveau collégial suivants ou leur équivalent :

Chimie : 101 (OOU) et 201 (OOU)

Mathématiques : 103 (OOUN) et 203 (OOU)

Physique : 101 (OOUR), 201 (OOUS) et 301-78 (OOUT).

Remarque : le titulaire d'un diplôme d'études collégiales en formation professionnelle dont on n'aura pu établir à l'aide du dossier qu'il possède toutes les connaissances requises pourrait, selon le cas, être admis conditionnellement à la réussite d'un ou deux cours d'appoint ou de cours de niveau collégial, selon la recommandation du responsable du programme.

Le titulaire d'un DEC professionnel en techniques de laboratoire - Voie de spécialisation en biotechnologies (210.AA) ou techniques de laboratoire - Voie de spécialisation chimie analytique (210.AB) peut se voir reconnaître jusqu'à trente crédits de cours selon les ententes établies avec les collèges où ce programme est offert.

Par ailleurs, le titulaire d'un autre diplôme d'études collégiales en formation professionnelle peut aussi bénéficier de reconnaissances d'acquis allant de cinq (5) à dix (10) cours du programme, sur recommandation du responsable du programme.

Base universitaire

Avoir réussi au moins 15 crédits de cours d'un programme universitaire, à la date limite de la demande d'admission.

ET

satisfaire à la base collégiale ou l'équivalent.

Base expérience

Etre âgé d'au moins vingt et un ans et posséder des connaissances équivalentes au contenu des cours de niveau collégial suivants :

Chimie : 101 (OOU) et 201 (OOU)

Mathématiques : 103 (OOUN) et 203 (OOU)

Physique : 101 (OOUR), 201 (OOUS) et 301-78 (OOUT).

Le candidat adulte doit joindre à sa demande d'admission toutes les attestations ou autres pièces pouvant établir qu'il possède l'expérience et les connaissances requises.

Le candidat adulte admissible dont on n'aura pu établir à l'aide du dossier qu'il possède toutes les connaissances requises pourrait, selon le cas, être admis conditionnellement à la réussite d'un ou deux cours d'appoint ou de cours de niveau collégial, selon la recommandation du responsable du programme.

Tous les étudiants doivent se conformer au Règlement relatif à la maîtrise du français dans les programmes d'études.

Études hors Québec

Base études hors Québec

Être détenteur d'un diplôme d'études préuniversitaires totalisant 13 années;

OU

d'un diplôme d'études préuniversitaires totalisant 12 années et une année d'études universitaires (à moins d'ententes conclues avec le Gouvernement du Québec, tous les candidats, ayant 12 ans de scolarité devront compléter une année de mise à niveau);

OU

d'un baccalauréat de l'enseignement secondaire français (général ou technologique).

ET

Posséder les connaissances équivalentes au cours suivants:

Biologie : 301 (OOUK)

Chimie : 101 (OOUL) et 201 (OOUU)

Mathématiques : 103 (OOUN) et 203 (OOUU)

Physique : 101 (OOUR), 201 (OOUS) et 301-78 (OOUT)

Conditions supplémentaires hors Québec

Pour mener à bien vos études, une bonne maîtrise de la langue française est nécessaire. Ainsi, vous devez nous faire parvenir la copie originale de votre test de français reconnu par l'UQTR (TFI, TEF, TCF, DELF, DALF) ou vous inscrire à la passation du TFI de l'UQTR à l'adresse www.uqtr.ca/inscription_tfr Pour obtenir de l'information sur les tests de français reconnus et les seuils de réussite, veuillez consulter le lien suivant : <https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/vrsg/Reglementation/107.pdf>

Modalités de sélection des candidatures

Catégories de candidats

Candidat collégien : personne qui détient un DEC et qui a complété les cours de la structure d'accueil exigée.

Candidat universitaire : personne qui a réussi au moins quinze (15) crédits de cours d'un programme universitaire dans une discipline connexe, à la date limite de la demande d'admission, et qui a satisfait aux conditions d'admission.

Candidats avec expérience : personne qui est âgée d'au moins vingt et un ans et qui possède les connaissances équivalentes au contenu des cours de la structure d'accueil exigée.

Sélection des candidats

Candidats collégiens : Dossier scolaire (100%)

Candidats universitaires : Dossier scolaire (100%)

Candidats avec expérience : Qualité du dossier relatif à l'expérience professionnelle du candidat (100%)

Les offres d'admission sont faites en fonction d'une liste d'excellence établie pour chaque catégorie de candidats à partir des modalités de sélection mentionnées ci-dessous. Le comité de programme se réserve le droit de définir la répartition des places pour chacune des catégories de candidats. La répartition des admissions sur les trimestres d'automne et d'hiver s'effectue de façon à ne pas excéder 20 étudiants admis annuellement.

Structure du programme et liste des cours

A moins d'indication contraire, un cours comporte trois (3) crédits.

Cours obligatoires (78 crédits)

BCM1001	Biochimie I
CAN1001	Introduction à la chimie analytique
CAN1004	Introduction à la chimie analytique expérimentale
CAN1011	Analyse instrumentale quantitative (CAN1010)
COR1003	Chimie organique avancée et synthèse (COR1002)
CAN1010	Chimie analytique instrumentale (CAN1001 ou CAN1013)
CHM1005	Chimie de l'environnement
CIQ1001	Chimie minérale : matière, structure et réactivité
CIQ1002	Chimie minérale avancée (CIQ1001)
CIQ1004	Chimie minérale expérimentale (CIQ1002)
CHM1012	Aspects professionnels de la chimie, éthique et sécurité
CHM1013	Introduction à l'assurance et au contrôle de la qualité en analyse chimique
COR1001	Chimie organique fondamentale
COR1002	Réactions et mécanismes en chimie organique (COR1001)
COR1004	Chimie organique expérimentale I (COR1001)
COR1005	Chimie organique expérimentale II (COR1004; COR1009)
COR1009	Analyse organique instrumentale (COR1002; COR1004)
CPH1003	Electrochimie (CPH1015)
STT1040	Traitement de données chimiques
CPH1015	Thermodynamique chimique
CPH1016	Etat de la matière : gaz, liquide et solide (STT1040)
CPH1017	Polymères d'origine naturelle ou synthétique et matériaux (COR1002; CPH1016)
PPH1003	Modélisation moléculaire (COR1001; CPH1015 ou PMO1010)
CPH1020	Chimie physique expérimentale (CPH1015; CPH1016)
CPH1021	Cinétique chimique et catalyse (CPH1015)
CPH1022	Chimie théorique et spectroscopie (STT1040)

Cours optionnels (3 à 12 crédits)

L'étudiant, s'il a maintenu une moyenne cumulative supérieure à 2,5/4,3 et complété 57 crédits de son programme, est fortement

encouragé à suivre un des deux cours suivants (0 à 3 crédits) :

CHM1009	Stage en milieu de travail
SCP1001	Projet de fin d'études

L'étudiant choisit un cours parmi les suivants :

BCM1002	Biochimie II (BCM1001)
BIP1005	Méthode d'étude des macromolécules biologiques (CPH1001 ou CPH1015 ou PHQ1015)
GIA1058	Sécurité et hygiène industrielles
MED1001	Introduction à la médecine humaine
PSL1021	Physiologie de la reproduction
PMO1009	Introduction à la physique moderne
PPH1001	Histoire des sciences
PSL1004	Physiologie humaine I

L'étudiant peut choisir jusqu'à trois cours parmi ceux de la liste suivante (0 à 9 crédits) :

BCL1001	Biologie cellulaire (BCM1001)
BCM1004	Biochimie expérimentale I (BCM1001)
BCM1010	Physiologie moléculaire (BCM1001 ou COR1002)
BIM1002	Biologie moléculaire (BCM1002 ou TSB1001)
DRT1006	Aspects législatifs de l'environnement
ECL1009	Eléments d'écologie
PHL1001	Pharmacologie : principes et pathologies (BCM1001 ou BCM1011; PSL1004)
PSL1005	Physiologie humaine II
PNA1009	Fabrication des pâtes (CAN1012)
ENP1002	Environnement et pollution

GEO1122	Les changements climatiques
GNC1010	Analyse et conception de procédés de séparation I (ING1035; CPH1015 ou ING1041 ou ING1057)
GNC1021	Ingénierie des polymères
HST1102	Histoire de l'environnement
ING1016	Contrôle de la pollution
ING1035	Analyse des procédés
MCB1004	Microbiologie générale I
MEN1001	Endocrinologie moléculaire (PSL1004)
PHI1140	Bioéthique et éthique de l'environnement
PHL1004	Pharmacologie moléculaire : principes et conception de nouveaux médicaments (PHL1001)
PHQ1033	Aspects physiques de l'environnement

Cours complémentaires (0 à 9 crédits)

Sur approbation de son directeur de comité de programme, l'étudiant peut suivre jusqu'à trois cours complémentaires (0 à 9 crédits).

Autres renseignements

Règlements pédagogiques particuliers

Pour s'inscrire aux cours CHM1009 Stage en milieu de travail ou SCP1001 Projet de fin d'études, l'étudiant doit avoir complété cinquante-sept crédits du programme et avoir maintenu une moyenne cumulative d'au moins 2,5/4,3. Exceptionnellement, pour des raisons dûment justifiées et sous réserve de l'approbation du Comité de programme, une dérogation à ces conditions pourrait être accordée.

Les cours CAN1001 Introduction à la chimie analytique et CAN1004 Introduction à la chimie analytique expérimentale doivent être suivis de façon concomitante.

Les étudiants qui ont suivi des cours à l'étranger pourront se voir reconnaître les crédits obtenus par intégration de crédits, selon la décision du responsable du programme.