

# B.SC. SPÉCIALISÉ CHIMIE - OPTION ECOCHIMIE

La chimie est une discipline moderne, dynamique et diversifiée qui étudie les substances dont se composent notre monde physique, ainsi que leur évolution. Puisqu'elle s'intéresse à toute la matière qui nous entoure, cette discipline possède des ramifications dans presque tous les champs d'études en sciences et en génie. Ainsi, les chimistes jouent un rôle névralgique dans la mise au point de médicaments, dans la compréhension et la modification des processus biologiques et dans la fabrication de matériaux destinés aux appareils électroniques de pointe. Leur travail revêt également une importance critique dans des domaines aussi divers que le génie génétique, la médecine légale ou l'industrie pétrolière et gazière. Plus récemment, les chimistes ont apporté une contribution notable dans les domaines de la nanotechnologie et des nouvelles technologies « vertes », plus particulièrement dans la fabrication de nouvelles sources d'énergie durable.

Le Département de chimie et sciences biomoléculaires de la Faculté des sciences offre les programmes de chimie, de biochimie et de sciences biopharmaceutiques. Ces programmes s'accompagnent des options suivantes : chimie médicinale, génomique, chimie des matériaux de pointe, écochimie et biologie chimique. Les cours magistraux sont complétés par une formation pratique en laboratoire laissant une grande place à l'enseignement individualisé.

Ce programme est offert en français et en anglais.

## Exigences du programme

Le régime d'enseignement coopératif est offert avec ce programme.

Le Régime d'immersion en français est offert dans le volet anglophone de ce programme.

Les exigences de ce programme ont été modifiées. Les exigences antérieures peuvent être consultées dans les annuaires 2019-2020 (<https://catalogue.uottawa.ca/fr/archives/>).

BIO 1530	Introduction à la biologie des organismes	3 crédits
CHM 1711	Principes de chimie	3 crédits
CHM 1721	Chimie organique I	3 crédits
GEO 1515	Introduction aux matériaux terrestres	3 crédits
Une option parmi les suivantes :		6 crédits

### Option 1 :

MAT 1720 Calcul différentiel et intégral I

MAT 1722 Calcul différentiel et intégral II

### Option 2 :

MAT 1730 Calcul différentiel et intégral pour les sciences de la vie I

MAT 1732 Calcul différentiel et intégral pour les sciences de la vie II

Une option parmi les suivantes : 6 crédits

### Option 1 :

PHY 1521 Principes fondamentaux de physique I

PHY 1522 Principes fondamentaux de physique II

### Option 2 :

PHY 1721 Principes de physique I

PHY 1722	Principes de physique II	
BIO 2529	Écologie	3 crédits
CHM 2520	Chimie organique II	3 crédits
CHM 2523	Laboratoire de chimie organique II	3 crédits
CHM 2531	Thermodynamique chimique des gaz et des solutions	3 crédits
CHM 2713	Chimie de l'environnement	3 crédits
CHM 2730	Chimie physique : introduction aux propriétés moléculaires de la matière	3 crédits
CHM 2753	Chimie minérale des éléments	3 crédits
CHM 2754	Chimie analytique	3 crédits
CHM 3520	Chimie organique intermédiaire	3 crédits
CHM 3522	Applications de la spectroscopie en chimie	3 crédits
CHM 3528	Catalyse et production chimique durable	3 crédits
CHM 3750	Chimie des métaux de transition	3 crédits
CHM 4129	Chemistry of Sustainable Energy	3 crédits
CHM 4754	Principes d'analyse instrumentale	3 crédits
Une option parmi les suivantes :		9 crédits

### Option 1 : Projet de recherche

CHM 4010 Travail de recherche <sup>1</sup>

### Option 2 : Projet de recherche option coop

CHM 4016 Travail de recherche

et 3 crédits de cours optionnels en chimie (CHM) de niveau 3000 ou 4000

6 crédits de cours optionnels parmi : 6 crédits

CHM 3540 La chimie quantique et modélisation moléculaire

CHM 3773 Spectroscopie moléculaire et mécanique statistique

CHM 4139 Enzyme Chemistry and Biocatalysis

CHM 4182 Molecular Dynamics in Chemistry

CHM 4317 Organometallic Chemistry

CHM 4325 Advanced Organic Synthesis and Reaction Mechanisms

CHM 4380 Advanced Characterization Methods in Material Science and Catalysis

CHM 4381 Photochemistry and Photobiology

CHM 4523 Chimie médicinale

CHM 4555 La chimie appliquée et la chimie des polymères

CHM 4711 Thèmes choisis en chimie inorganique

6 crédits de cours optionnels parmi la liste des cours optionnels ci-dessous 6 crédits

3 crédits de cours optionnels en chimie (CHM) de niveau 2000, 3000 ou 4000 3 crédits

12 crédits de cours au choix offerts par la Faculté des arts, la Faculté d'éducation, la Faculté de droit, la Faculté des sciences sociales ou l'École de gestion Telfer 12 crédits

18 crédits de cours au choix <sup>2</sup> 18 crédits

**Total : 120 crédits**

Note(s)

1

Préférentiellement relié à l'écochimie.

2

Pour les étudiants souhaitant poursuivre des études supérieures en chimie, il est fortement recommandé de choisir 6 de leurs crédits de cours au choix de la liste des cours en chimie (CHM) dans leur domaine d'intérêt au niveau 4000.

## Liste de cours optionnels

BCH 2733	Introduction à la biochimie	3 crédits
BIO 1540	Introduction à la biologie cellulaire et moléculaire	3 crédits
BIO 3517	Écologie des écosystèmes	3 crédits
BIO 4546	Écotoxicologie	3 crédits
BPS 4521	Biosynthèse de médicaments dérivés de plantes médicinales	3 crédits
BPS 4523	Produits naturels et phytomédicaments	3 crédits
CHM 3540	La chimie quantique et modélisation moléculaire	3 crédits
CHM 3773	Spectroscopie moléculaire et mécanique statistique	3 crédits
CHM 4139	Enzyme Chemistry and Biocatalysis	3 crédits
CHM 4182	Molecular Dynamics in Chemistry	3 crédits
CHM 4317	Organometallic Chemistry	3 crédits
CHM 4325	Advanced Organic Synthesis and Reaction Mechanisms	3 crédits
CHM 4380	Advanced Characterization Methods in Material Science and Catalysis	3 crédits
CHM 4381	Photochemistry and Photobiology	3 crédits
CHM 4523	Chimie médicinale	3 crédits
CHM 4555	La chimie appliquée et la chimie des polymères	3 crédits
CHM 4711	Thèmes choisis en chimie inorganique	3 crédits
CVG 2532	Principes fondamentaux du génie de l'environnement	3 crédits
DVM 2505	Introduction au développement international : perspectives historiques	3 crédits
DVM 3525	Politiques environnementales, gestion des ressources naturelles et développement durable	3 crédits
ECO 2521	Introduction à l'économie internationale	3 crédits
ENV 1501	Les défis environnementaux globaux	3 crédits
ENV 3101	Legal Context of Environmental Issues	3 crédits
ENV 4118	Environmental Impact Assessment <sup>1</sup>	3 crédits
EVS 1501	Introduction aux sciences environnementales	3 crédits
GEG 1701	L'environnement physique	3 crédits
GEG 3302	Natural Resource and Environmental Management	3 crédits
GEG 4118	Environmental Impact Assessment <sup>1</sup>	3 crédits
GEO 1511	Introduction aux systèmes terrestres	3 crédits
GEO 2563	Introduction à la minéralogie	3 crédits
GEO 2566	Océanographie	3 crédits
GEO 2707	Géologie environnementale	3 crédits
GEO 2734	Géologie quaternaire et changement climatique	3 crédits
GEO 3567	Géologie des gîtes minéraux	3 crédits

GEO 3742	Introduction à l'hydrogéologie	3 crédits
GEO 3782	Géochimie	3 crédits
HIS 2529	Technologies, société et environnement depuis 1850	3 crédits
MAT 2779	Introduction à la biostatistique	3 crédits
POL 1502	Politique et mondialisation	3 crédits
SOC 4710	Mondialisation et environnement	3 crédits

<sup>1</sup>

Maximum de 3 crédits de cours parmi ENV 4118, GEG 4118.