

# B.SC. SPÉCIALISÉ CHIMIE

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 2022-2023 (<http://www.uottawa.ca/academic/info/regist/1516/annuaires/>).

### Cours obligatoires de niveau 1000

CHM 1711	Principes de chimie	3 crédits
CHM 1721	Chimie organique I	3 crédits
MAT 1720	Calcul différentiel et intégral I	3 crédits
MAT 1722	Calcul différentiel et intégral II	3 crédits
MAT 1741	Introduction à l'algèbre linéaire	3 crédits
PHY 1521	Principes fondamentaux de physique I	3 crédits
PHY 1522	Principes fondamentaux de physique II	3 crédits

### Cours obligatoires de niveau 2000

BCH 2733	Introduction à la biochimie	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 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
PHY 2500	Principes fondamentaux de physique appliquée III	3 crédits

### Cours obligatoires de niveau 3000

CHM 3520	Chimie organique intermédiaire	3 crédits
CHM 3522	Applications de la spectroscopie en chimie	3 crédits
CHM 3540	La chimie quantique et modélisation moléculaire	3 crédits
CHM 3750	Chimie des métaux de transition	3 crédits
CHM 3773	Spectroscopie moléculaire et mécanique statistique	3 crédits

### Cours obligatoires de niveau 4000

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	
----------	----------------------	--

#### 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

### Cours optionnels

3 crédits de cours parmi :	3 crédits
----------------------------	-----------

CHM 3526	Laboratoire de chimie organique	
CHM 3527	Laboratoire de chimie organique – Volet recherche	

3 crédits de cours parmi Physique - théorique :	3 crédits
---	-----------

CHM 4182	Molecular Dynamics in Chemistry	
CHM 4340	Application of Theoretical Chemistry	
CHM 4380	Advanced Characterization Methods in Material Science and Catalysis	
CHM 4381	Photochemistry and Photobiology	
CHM 4391	Selected Topics in Physical Chemistry	
CHM 4541	Chimie computationnelle I : mécanique moléculaire	
CHM 4543	Chimie computationnelle II : mécanique quantique	
CHM 4590	Thèmes choisis en chimie physique	

3 crédits de cours parmi Organique - bio-organique :	3 crédits
--	-----------

BIM 4316	Modern Bioanalytical Chemistry	
CHM 4139	Enzyme Chemistry and Biocatalysis	
CHM 4325	Advanced Organic Synthesis and Reaction Mechanisms	
CHM 4520	Chimie organique avancée	
CHM 4523	Chimie médicinale	
CHM 4528	Thèmes choisis en chimie organique	
CHM 4555	La chimie appliquée et la chimie des polymères	

BPS 4129	Advanced Chemical Biology	
----------	---------------------------	--

3 crédits de cours parmi Inorganique - matériaux :	3 crédits
--	-----------

CHM 4129	Chemistry of Sustainable Energy	
CHM 4313	Solid State Chemistry	
CHM 4317	Organometallic Chemistry	
CHM 4318	Nanostructured Materials	
CHM 4319	Bio-Inorganic Chemistry	
CHM 4711	Thèmes choisis en chimie inorganique	

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

*Vous consultez la version 2023-2024 du catalogue.*

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

**Cours au choix**

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	18 crédits
------------------------------	------------

---

Total :	120 crédits
---------	-------------