

# B.SC.A. EN GÉNIE CHIMIQUE

Situé à l'intersection de plusieurs disciplines, le génie chimique crée des liens entre les sciences fondamentales et appliquées, l'économie et la santé-sécurité. Les diplômés en génie chimique transforment de manière durable des matériaux bruts en produits finis par une succession d'opérations. Les ingénieurs chimistes sont omniprésents dans l'industrie. Ils doivent relever d'importants défis liés à l'optimisation des procédés, au contrôle de la pollution, à la conversion de l'énergie renouvelable, à l'élaboration de nouveaux matériaux et à la production d'aliments et de médicaments.

Ce programme est offert en français et en anglais.

Tous les cours des deux premières années du programme sont offerts en français et en anglais. Toutefois, les cours de troisième et de quatrième années sont presque tous offerts en anglais seulement.

## Exigences du programme

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

Les exigences de ce programme ont été modifiées. Les exigences antérieures peuvent être consultées dans les annuaires 2018-2019 (<https://catalogue.uottawa.ca/en/archives>).

### Cours obligatoires de première année :

CHG 1525	Principes de base du génie chimique	3 crédits
CHG 1771	Méthodes numériques et programmation en génie chimique	3 crédits
CHM 1711	Principes de chimie	3 crédits
CHM 1721	Chimie organique I	3 crédits
FRA 1528	La rédaction technique et scientifique	3 crédits
GNG 1505	Mécanique pour ingénieurs	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 1522	Principes fondamentaux de physique II	3 crédits

### Cours obligatoires de deuxième année :

CHG 2712	Mécanique des fluides	3 crédits
CHG 2714	Transfert de chaleur	3 crédits
CHG 2717	Introduction à l'analyse et la conception des procédés chimiques	3 crédits
CHG 2724	Principes et applications de thermodynamique en génie chimique	3 crédits
CHM 2520	Chimie organique II	3 crédits
CHM 2730	Chimie physique : introduction aux propriétés moléculaires de la matière	3 crédits
GNG 1503	Génie de la conception	3 crédits
MAT 2722	Calcul différentiel et intégral III pour ingénieurs	3 crédits
MAT 2784	Équations différentielles et méthodes numériques	3 crédits
3 crédits de cours parmi :		3 crédits
ECO 1592	Science économique pour les ingénieurs	
GNG 2501	Introduction à la gestion et au développement de produits en génie et en informatique	
3 crédits de cours parmi :		3 crédits

HIS 2529	Technologies, société et environnement depuis 1800	
PHI 2794	Pensée scientifique et valeurs sociales	
3 crédits de cours au choix complémentaires de premier cycle <sup>4</sup>		3 crédits
<b>Cours obligatoires de troisième année :</b>		
CHG 3111	Unit Operations	3 crédits
CHG 3112	Process Synthesis, Design and Economics	3 crédits
CHG 3122	Chemical Engineering Practice	3 crédits
CHG 3127	Chemical Reaction Engineering	3 crédits
CHG 3305	Advanced Materials in Chemical Engineering	3 crédits
CHG 3326	Principles of Phase Equilibria and Chemical Reaction Equilibria	3 crédits
CHG 3716	Phénomènes d'échange	3 crédits
CHG 3735	Contrôle des procédés	3 crédits
CHG 3737	Collecte et interprétation de données	3 crédits
3 crédits de cours techniques au choix parmi la liste de cours techniques		3 crédits
3 crédits de cours au choix complémentaires de premier cycle <sup>4</sup>		3 crédits
<b>Cours obligatoires de quatrième année :</b>		
CHG 4116	Chemical Engineering Laboratory	3 crédits
CHG 4250	Plant Design Project	9 crédits
CHG 4307	Process Risk Management and Sustainability	3 crédits
CHG 4343	Computer-Aided Design in Chemical Engineering	3 crédits
CHG 4381	Biochemical Engineering	3 crédits
GNG 4570	Droit pour les ingénieurs	3 crédits
6 crédits de cours parmi :		6 crédits
CHG 4900 Thèse et séminaire		
ou 6 crédits de cours techniques au choix parmi la liste de cours techniques		
3 crédits de cours techniques au choix parmi la liste de cours techniques		3 crédits
<b>Total :</b>		<b>132 crédits</b>

## Liste de cours optionnels

Les étudiants du programme régulier (sans option) ou de l'option gestion et entrepreneuriat en ingénierie peuvent s'inscrire aux cours techniques au choix parmi les trois listes ci-dessous.

### Liste des cours techniques au choix en génie chimique<sup>1</sup>

CHG 4331	Introduction to Polymer Reaction Engineering	3 crédits
CHG 4359	Selected Topics I	3 crédits
CHG 4360	Selected Topics II	3 crédits
CHG 4361	Selected Topics III	3 crédits
CHG 4362	Selected Topics IV	3 crédits
CHG 4364	Oil and Gas Processing	3 crédits
CHG 4380	Particulate and Multiphase Systems	3 crédits
GNG 4520	Entrepreneuriat technologique pour ingénieurs et informaticiens	3 crédits
GNG 4528	Introduction au génie nucléaire	3 crédits

### Liste des cours techniques au choix pour l'option en génie biomédical<sup>1</sup>

Vous consultez la version 2019-2020 du catalogue.

CHG 4143	Introduction to Pharmacokinetic Analysis of Drug Delivery Systems	3 crédits
CHG 4160	Techniques in Biomedical Engineering	3 crédits
CHG 4359	Selected Topics I <sup>2</sup>	3 crédits
CHG 4360	Selected Topics II <sup>2</sup>	3 crédits
CHG 4361	Selected Topics III <sup>2</sup>	3 crédits
CHG 4362	Selected Topics IV <sup>2</sup>	3 crédits
MCG 3143	Bio-Fluid Mechanics	3 crédits
MCG 4152	Design of Artificial Organs	3 crédits

**Liste des cours techniques au choix pour l'option en génie de l'environnement (ces cours ne sont pas nécessairement offerts chaque année) :**

BIO 2529	Écologie	3 crédits
CHG 4301	Air Pollution Control Processes	3 crédits
CHG 4302	Environmental Biotechnology	3 crédits
CHG 4359	Selected Topics I <sup>3</sup>	3 crédits
CHG 4360	Selected Topics II <sup>3</sup>	3 crédits
CHG 4361	Selected Topics III <sup>3</sup>	3 crédits
CHG 4362	Selected Topics IV <sup>3</sup>	3 crédits
CHG 4385	Adsorption Separations for Environmental Applications	3 crédits
CVG 3132	Physical/Chemical Unit Operation of Water and Wastewater Treatment	3 crédits
CVG 4130	Advanced Environmental Engineering	3 crédits
CVG 4133	Solid Waste Management	3 crédits

Note(s)

- <sup>1</sup> Ces cours peuvent ne pas être offerts toutes les années
- <sup>2</sup> Ce cours doit être dans le domaine du génie biomédical. Permission accordée par le département.
- <sup>3</sup> Ce cours doit être dans le domaine du génie de l'environnement. Permission accordée par le département.
- <sup>4</sup> Les cours au choix complémentaires de premier cycle incluent les cours de GNG 2501, GNG 4570 et GNG 4120 mais excluent tous les cours offerts par la Faculté des sciences et la Faculté de génie ainsi que tous les cours ayant un contenu en science, mathématiques ou génie.  
Consultez la liste complète des cours au choix complémentaires (<https://genie.uottawa.ca/programmes-de-premier-cycle/cours/cours-au-choix>) sur le site web de la Faculté de génie