

B.SC.A. 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 2023-2024 (<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 |
| ITI 1520 | Introduction à l'informatique 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 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 | Introduction à la 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 au développement de produits en génie et en informatique | |

3 crédits de cours parmi : 3 crédits

| | | |
|----------|--|--|
| HIS 2529 | Technologies, société et environnement depuis 1850 | |
| PHI 2794 | Pensée scientifique et valeurs sociales | |

Cours obligatoires de troisième année :

| | | |
|----------|--|-----------|
| CHG 3511 | Opérations unitaires | 3 crédits |
| CHG 3512 | Synthèse, conception et analyse économique des procédés | 3 crédits |
| CHG 3522 | Pratique du génie chimique | 3 crédits |
| CHG 3527 | Génie des réactions chimiques | 3 crédits |
| CHG 3705 | Matériaux avancés en génie chimique | 3 crédits |
| CHG 3716 | Phénomènes d'échange | 3 crédits |
| CHG 3726 | Principes des équilibres de phase et des réactions chimiques | 3 crédits |
| CHG 3735 | Contrôle des procédés | 3 crédits |
| CHG 3737 | Collecte et interprétation de données | 3 crédits |

Cours obligatoires de quatrième année :

| | | |
|----------|--|-----------|
| CHG 4516 | Laboratoire de génie chimique | 3 crédits |
| CHG 4650 | Projet de conception d'usine chimique | 9 crédits |
| CHG 4707 | Gestion des risques et résilience des procédés | 3 crédits |
| CHG 4743 | Conception assistée par ordinateur en génie chimique | 3 crédits |
| CHG 4781 | Génie biochimique | 3 crédits |
| GNG 4570 | Droit pour les ingénieurs | 3 crédits |

9 crédits de cours techniques au choix parmi la liste de cours techniques 9 crédits

6 crédits de cours au choix complémentaires de premier cycle³ 6 crédits

Total : 132 crédits

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 chimique¹

| | | |
|----------|---|-----------|
| 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 |
| CHG 4901 | Thèse et séminaire I | 3 crédits |
| CHG 4902 | Thèse et séminaire II | 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 de l'environnement¹

| | | |
|----------|---------------------------------|-----------|
| BIO 2529 | Écologie | 3 crédits |
| CHG 4301 | Air Pollution Control Processes | 3 crédits |
| CHG 4302 | Environmental Biotechnology | 3 crédits |

Vous consultez la version 2024-2025 du catalogue.

| | | |
|----------|--|-----------|
| CHG 4359 | Selected Topics I ² | 3 crédits |
| CHG 4360 | Selected Topics II ² | 3 crédits |
| CHG 4361 | Selected Topics III ² | 3 crédits |
| CHG 4362 | Selected Topics IV ² | 3 crédits |
| CHG 4385 | Adsorption Separations for Environmental Applications | 3 crédits |
| CHG 4901 | Thèse et séminaire I | 3 crédits |
| CHG 4902 | Thèse et séminaire II | 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)

1

Ces cours peuvent ne pas être offerts toutes les années

2

Ce cours doit être dans le domaine du génie de l'environnement.
Permission accordée par le département.

3

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://www2.uottawa.ca/faculte-genie/etudes-premier-cycle/sequences-cours/cours-choix-complementaire/>) sur le site web de la Faculté de génie.