

# B.SC.A. GÉNIE MÉCANIQUE

Si ça bouge, il y a de bonnes chances qu'un ingénieur en génie mécanique y soit pour quelque chose! Ces professionnels créatifs mettent au point toutes sortes de systèmes et de dispositifs mécaniques, thermiques et biomédicaux, allant des pièces d'ordinateur aux usines en passant par les systèmes de fabrication et les avions. Cette branche du génie est vaste, et les diplômés trouvent un emploi dans presque tous les secteurs de l'industrie, dont la haute technologie, l'aérospatiale, les industries manufacturières, l'automobile, l'énergie, la biomédecine et le génie conseil.

Ce programme est offert en français et en anglais.

Tous les cours de première année et de deuxième année sont offerts en français et en anglais. Toutefois, les cours de troisième et de quatrième années sont 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 2024-2025 (<https://catalogue.uottawa.ca/fr/archives/>).

### Cours obligatoires de première année :

CHM 1711	Principes de chimie	3 crédits
FRA 1528	La rédaction technique et scientifique	3 crédits
GNG 1503	Introduction à la Génie de la conception	3 crédits
GNG 1505	Mécanique pour ingénieurs	3 crédits
GNG 1506	Notions fondamentales du traitement de l'information en génie	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
MCG 1501	Principes fondamentaux en génie mécanique	1 crédit
MCG 1502	Dessin mécanique	2 crédits
PHY 1522	Principes fondamentaux de physique II	3 crédits

### Cours obligatoires de deuxième année :

CVG 2540	Mécanique des matériaux I	3 crédits
ELG 2736	Circuits et machines électriques pour ingénieurs en mécanique	3 crédits
GNG 2501	Introduction au développement de produits en génie et en informatique	3 crédits
MAT 2722	Calcul différentiel et intégral III pour ingénieurs	3 crédits
MAT 2777	Probabilités et statistique pour ingénieurs	3 crédits
MAT 2784	Équations différentielles et méthodes numériques	3 crédits
MCG 2501	Introduction à la conception de systèmes mécaniques	3 crédits
MCG 2508	Dynamique	3 crédits
MCG 2530	Thermodynamique I	3 crédits
MCG 2531	Thermodynamique II	3 crédits
MCG 2760	Matériaux de l'ingénieur I	3 crédits
MCG 2761	Matériaux de l'ingénieur II	3 crédits

### Cours obligatoires de troisième année :

ELG 2736	Électronique pour ingénieurs en mécanique	3 crédits
GNG 4570	Droit pour les ingénieurs	3 crédits
MAT 3720	Mathématiques de l'ingénierie	3 crédits
MCG 3510	Transfert de chaleur	3 crédits
MCG 3530	Dynamique des machines	3 crédits
MCG 3531	Conception des machines	3 crédits
MCG 3545	Résistance des matériaux II	3 crédits
MCG 3706	Dynamique des systèmes	3 crédits
MCG 3707	Automatique	3 crédits
MCG 3740	Mécanique des fluides I	3 crédits
MCG 3741	Mécanique des fluides II	3 crédits

### Cours obligatoires de quatrième année :

3 crédits de cours parmi :		3 crédits
GNG 4520	Entrepreneuriat technologique pour ingénieurs et informaticiens	
GNG 4930	Stage en génie mécanique ou génie mécanique biomédical	
HIS 2529	Technologies, société et environnement depuis 1850	
PHI 2794	Pensée scientifique et valeurs sociales	
MCG 4708	Analyse des vibrations mécaniques	3 crédits
MCG 4722	Projet de fin d'études en génie mécanique	6 crédits
MCG 4728	Procédés de fabrication	3 crédits
MCG 4740	Pratique du génie mécanique	3 crédits
9 crédits de cours techniques au choix parmi la liste de cours optionnels		9 crédits
3 crédits de cours au choix complémentaires de premier cycle <sup>1</sup>		3 crédits
3 crédits de cours de sciences au choix		3 crédits

**Total :** **132 crédits**

<sup>1</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://www2.uottawa.ca/faculte-genie/etudes-premier-cycle/sequences-cours/cours-choix-complementaire/>) sur le site web de la Faculté de génie.

## Liste de cours optionnels

### Groupe A : Mécanique des fluides - transmission de la chaleur :

MCG 4104	Building Energy Systems	3 crédits
MCG 4110	Fluid Machinery	3 crédits
MCG 4111	Internal Combustion Engines	3 crédits
MCG 4126	Energy Conversion	3 crédits
MCG 4128	Basic Nuclear Engineering	3 crédits
MCG 4139	Computational Methods in Fluid and Heat Transfer	3 crédits
MCG 4325	Gas Dynamics	3 crédits
MCG 4345	Aerodynamics	3 crédits

### Groupe B : Mécanique des solides - conception et synthèse :

*Vous consultez la version 2025-2026 du catalogue.*

MCG 4102	Finite Element Analysis	3 crédits
MCG 4107	Dynamics II	3 crédits
MCG 4127	Computational Methods in Mechanical Engineering	3 crédits
MCG 4155	Advanced Engineering Materials	3 crédits
MCG 4329	Reliability and Maintainability in Engineering Design	3 crédits

**Groupe C : CAO/FAO - Génie industriel :**

MCG 4130	Industrial Planning	3 crédits
MCG 4132	Robot Mechanics	3 crédits
MCG 4133	Automation Design and Control	3 crédits
MCG 4134	Robot Design and Control	3 crédits
MCG 4136	Mechatronics	3 crédits

**Autres cours techniques au choix :**

GNG 4128	Introduction to Nuclear Engineering	3 crédits
MCG 4100	Thesis	6 crédits
MCG 4190	Selected Topics I	3 crédits
MCG 4191	Selected Topics II	3 crédits
MCG 4220	Thesis	6 crédits
MCG 4535	Déformation et rupture des matériaux d'ingénierie	3 crédits
MCG 4537	Micro et Nano Systèmes	3 crédits
MCG 4542	Corrosion : Principes, prévention et contrôle	3 crédits
MCG 4543	Conception et développement de produits	3 crédits
MCG 4544	Introduction aux matériaux composites	3 crédits
MCG 4592	Thèmes choisis III	3 crédits
MCG 4593	Thèmes choisis IV	3 crédits