

TECHNIQUES DE GÉNIE MÉCANIQUE

PROFIL CONCEPTION

Description du programme

En Techniques de génie mécanique, tu apprends comment concevoir et fabriquer différents objets (pièces et assemblages). Au début, la formation est axée sur le dessin technique et l'usinage. Elle s'élargit ensuite vers la modélisation 3D complexe, les différents matériaux, les procédés de fabrication et d'assemblage, la physique et les mathématiques, la structure, l'hydraulique et la pneumatique, le contrôle de la qualité... c'est très vaste! Dans la dernière année du programme, tu vas chercher des compétences en automatisation, en outillage et tu réalises des projets de conception complets et de manière autonome. La formation t'amène à développer ton esprit d'analyse, à résoudre des problèmes mécaniques et à mettre en application la solution.

Intérêts et aptitudes

J'aime

- Les principes mécaniques et les techniques de construction
- Concevoir des pièces, des assemblages et préparer des plans
- Travailler en équipe
- Travailler avec des logiciels ultra spécialisés
- Évoluer dans un contexte pratique et créatif

Je suis

- Une personne curieuse, minutieuse et ingénieuse

J'ai

- Le sens de l'observation
- Le souci du détail

J'aimerais

- Être un maillon solide dans une équipe multidisciplinaire pour mener les projets
- Faire du dessin technique et de la conception assistée par ordinateur en 3D à l'aide de logiciels spécialisés

Conditions d'admission

Condition générale d'admission

- Être titulaire d'un DES (voir les détails à la page 2)

Conditions particulières d'admission

- Mathématiques CST de 5^e secondaire ou TS ou SN de 4^e secondaire ou Mathématiques 526 ou l'équivalent
- Physique de 5^e secondaire ou Physique 534 ou l'équivalent

S'il te manque des préalables, le Cégep offre un cheminement Tremplin DEC (voir les détails à la page 9)

Admissions

- Nombre de places limité
- Possibilité d'ouverture au 2^e tour

Note

L'Alternance travail-études (ATE) permet de valoriser l'apprentissage en milieu de travail sous forme de stages rémunérés. Cette formule est facultative à l'obtention du diplôme.



La couleur Shawi

- Enseignement à dimension humaine
 - Petits groupes favorisant l'esprit d'équipe, l'entraide et la collaboration
 - Développer non seulement le savoir-faire, mais aussi le savoir-être
 - Disponibilité du personnel enseignant pour aider les étudiantes et étudiants en difficulté et pour ceux qui progressent plus rapidement
 - Locaux exclusivement dédiés à notre programme et toujours disponibles
- Programme orienté exclusivement vers la conception dès la première session
- Projet synthèse personnalisé et orienté vers le marché du travail. Tu pourras réaliser ton propre projet!
- Formation avancée en conception 3D sur la dernière version du logiciel SolidWorks (beaucoup de modules spécialisés)
- Laboratoires informatisés et équipements de haute qualité (imprimante 3D et numériseur 3D, cellule robotisée)
- Programme Alternance travail-études : stages rémunérés de 3 à 4 mois
- Programme reconnu et très apprécié des employeurs
- Possibilité de projets internationaux

Perspectives d'avenir

Professions reliées à cette formation :

- Conceptrice/Concepteur mécanique
- Chargée/Chargé de projet
- Dessinatrice conceptrice/Dessinateur concepteur
- Planificatrice/Planificateur
- Représentante/Représentant technique
- Rédactrice/Rédacteur technique

Tu pourras travailler dans ces milieux :

- Entreprises spécialisées en haute technologie
- Ateliers de fabrication mécanique (usinage, moulage de pièces métalliques et plastiques, structure d'acier, découpage laser et pliage de métal en feuille)
- Firms d'ingénieurs-conseils
- Entreprises manufacturières d'équipement de transport (automobiles, camions, autobus, VTT, embarcations nautiques)
- Entreprises manufacturières de matériel agricole, forestier et minier
- Entreprises manufacturières d'équipement de mécanique du bâtiment (énergies renouvelables, canalisations, chauffage et climatisation)
- Entreprises manufacturières d'autres produits (outils, équipements de sport, équipements récréatifs extérieurs, équipements médicaux, meubles, manèges, alimentaires, pharmaceutiques, arts de la scène, jouets)

Tu pourras accomplir les tâches suivantes :

- Concevoir et dessiner des produits manufacturiers
- Effectuer des dessins techniques détaillés de machines et de pièces mécaniques
- Améliorer et optimiser un produit, un outillage, une pièce ou une machine
- Automatiser des équipements
- Participer à la mise à l'essai d'un produit et concevoir des bancs d'essai
- Planifier et assurer le suivi des projets
- Assurer un soutien technique auprès de la clientèle
- Participer aux travaux de recherche et développement
- Réaliser des modèles 3D à l'aide de numériseurs et d'imprimante 3D
- Simuler des mécanismes 3D à l'aide de logiciels spécialisés
- Réaliser des schémas de circuits pneumatiques et hydrauliques
- Programmer une machine à commande numérique
- Sélectionner des composants et choisir des matériaux
- Élaborer des gammes de fabrication
- Participer au système de contrôle de la qualité
- Programmer des robots industriels

Vers l'université, tu pourras compléter* :

- Un baccalauréat en Génie dans les disciplines suivantes : mécanique, aérospatiale, mécatronique, industriel, production automatisée, biomécanique, etc.
- L'École de technologie supérieure (ÉTS) offre plusieurs programmes de Génie aux finissantes et finissants des programmes techniques.
- L'UQTR offre une passerelle directe avec le baccalauréat en Génie mécanique.

*La plupart des universités québécoises offrent une passerelle vers une formation en génie en créditant certains cours. Vérifie les préalables requis selon le programme et l'université visés. Consulte ton service d'orientation.

Pour plus de renseignements, compose le 819 539-6401, option 5 ou écris à admission@cshawi.ca

Cours théorique	Laboratoire/Stage	Travail personnel
SESSION 1 AUTOMNE		
109-101-MQ	Activité physique et santé	1-1-1
601-101-MQ	Écriture et littérature	2-2-3
201-12E-SW	Mathématiques de la mécanique appliquée I	3-2-2
241-12P-SW	Métrologie	1-2-1
241-12Q-SW	Machines-outils I	2-6-2
241-A2M-SW	Profession technologue	2-2-1
242-12F-SW	Lecture de plans et production de croquis	2-2-2
242-B2N-SW	Dessin assisté par ordinateur	2-3-2
SESSION 2 HIVER		
340-101-MQ	Philosophie et rationalité	3-1-3
601-102-MQ	Littérature et imaginaire	3-1-3
201-22E-SW	Mathématiques de la mécanique appliquée II	2-1-2
203-12J-SW	Analyse des forces statiques	2-2-2
241-12X-SW	Organisation du travail	2-1-1
241-22Q-SW	Machines-outils II	2-6-2
242-A2U-SW	Dessins d'assemblage	2-3-2
242-A3C-SW	Fonctions avancées en DAO	2-3-2
SESSION 3 AUTOMNE		
109-102-MQ	Activité physique et efficacité	0-2-1
340-102-MQ	Philosophie : L'être humain	3-0-3
601-103-MQ	Littérature québécoise	3-1-4
203-22J-SW	Analyse des forces dynamiques	2-1-2
241-12W-SW	Commande numérique	3-3-2
241-A2L-SW	Étude des liaisons mécaniques	3-2-1
241-B2S-SW	Tolérancement dimensionnel et géométrique	2-2-2
242-A3D-SW	Modélisation 3D	2-3-2
270-A2H-SW	Transformation des matériaux	2-1-1
601-888-02	Épreuve uniforme de français	
SESSION 4 HIVER		
604-100-MQ	Anglais de base	2-1-3
FGC-001-SW	Formation générale complémentaire	3-0-3
203-32J-SW	Analyse des résistances internes	3-2-2
241-12Z-SW	Contrôle de qualité	2-2-2
241-13E-SW	Énergie des fluides	2-3-1
241-A2Y-SW	Procédés de fabrication	2-1-2
241-A3H-SW	Bâtis de machines et structures d'acier	2-2-1
241-B3L-SW	Coordination d'un projet de conception	2-2-2
242-A3B-SW	Dessins de développement	1-2-1
270-12K-SW	Traitements thermiques	1-2-1
SESSION ÉTÉ		
241-ATE-01	Stage en alternance travail-études (35 heures/semaine x 13 semaines = 455 heures)	0-0-0
SESSION 5 AUTOMNE		
109-103-MQ	Activité physique et autonomie	1-1-1
340-GWQ-SW	Philosophie et éthique	3-0-3
601-GWQ-SW	Production de discours	2-2-2
604-TEC-SW	Anglais, langue seconde	3-0-3
FGC-002-SW	Formation générale complémentaire	3-0-3
241-13F-SW	Dessin et conception de canalisations industrielles	1-2-1
241-330-SW	Modification d'équipements industriels	3-4-2
241-A31-SW	Conception d'outillage	2-2-1
241-B3J-SW	Automatismes et robots industriels	2-4-2
SESSION 6 HIVER		
241-ATE-02	Stage en alternance travail-études (35 heures/semaine x 16 semaines = 560 heures)	0-0-0
241-A3G-SW	Conception de systèmes industriels	2-6-2
ESP-241-A0	Épreuve (activité) synthèse	