

Baccalauréat en génie mécanique - 7947

RESPONSABLE :

Walid Ghie
819 762-0971 poste 2070

SCOLARITÉ :

120 crédits, Premier cycle

GRADES :

Bachelier en ingénierie

OBJECTIFS :

Le programme de baccalauréat en génie mécanique vise à former des ingénieurs polyvalents dans le domaine de la mécanique capables de concevoir, de planifier, de réaliser et d'analyser des projets faisant appel aux diverses applications du génie mécanique en tenant compte des aspects économiques, environnementaux et sociaux de l'ingénierie.

CONDITIONS D'ADMISSION :

Base collégiale

Détenir un diplôme d'études collégiales (DEC) en sciences avec les cours de la structure d'accueil en ingénierie qui sont : 101-NYA-05 Évolution et diversité du vivant, 201-NYA-05 Calcul différentiel, 201-NYC-05 Algèbre linéaire et géométrie vectorielle, 201-NYB-05 Calcul intégral, 203-NYA-05 Mécanique, 203-NYB-05 Électricité et magnétisme, 203-NYC-05 Ondes et physique moderne, 202-NYA-05 Chimie générale et 202-NYB-05 Chimie des solutions.

BASE TECHNIQUE

Les personnes détentrices d'un diplôme d'études collégiales (DEC) en technique devront suivre les cours de mise à niveau suivants :

- CHM1001 Chimie générale / exemption si réussie 202-NYA-05 Chimie générale : la matière ou l'équivalent;
- MAT1005 Algèbre vectorielle et linéaire / exemption si réussie 201-NYC-05 Algèbre linéaire et géométrie vectorielle ou l'équivalent;
- MAT1102 Calcul différentiel et intégral / exemption si réussi 201-NYA-05 Calcul différentiel et 201-NYB-05 Calcul intégral
- PHY1001 Mécanique / exemption si réussie 203-NYA-05 Mécanique
- PHY1201 Électricité et magnétisme / exemption si réussi 203-NYB-05 Électricité et magnétisme

Les étudiantes et étudiants ayant obtenu un DEC technique peuvent faire une demande de reconnaissance des acquis (RAC) s'ils souhaitent se faire reconnaître des crédits. L'analyse de la reconnaissance d'acquis sera soumise aux réglementations du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG) en regard aux catégories Science du génie et conception en ingénierie.

Les personnes candidates doivent démontrer une maîtrise du français qui satisfait aux exigences de la Politique institutionnelle sur la maîtrise du français de l'UQAT.

Base expérience

Les personnes candidates sur base d'expérience doivent être âgé d'au moins 21 ans, posséder plus de deux années d'expérience sur le marché du travail et avoir réussi les cours suivants : 202-NYA-05 Chimie générale ou 202-NYB-05 Chimie des solutions, 201-NYA-05 Calcul différentiel, 201-NYC-05 Algèbre linéaire et géométrie vectorielle, 201-NYB-05 Calcul intégral et 203-NYA-05 Mécanique, 203-NYB-05 Électricité et magnétisme, 203-NYC-05 Ondes et physique moderne.

Les personnes candidates doivent démontrer une maîtrise du français qui satisfait aux exigences de la Politique institutionnelle sur la maîtrise du français de l'UQAT.

PLAN DE FORMATION :

Session 1

GEN0009	Atelier : santé et sécurité au travail (1 cr.)
GEN1005	Calcul I (2 cr.)
GEN1100	Introduction au génie et aux projets d'ingénierie (2 cr.)
GEN2210	Statique (2 cr.)
GEN2250	Communication graphique (2 cr.)
GEN3307	Informatique I (3 cr.)
GEN4110	Chimie pour ingénieurs (2 cr.)

Session 2

GEN1007	Calcul II (2 cr.) *
GEN1201	L'ingénieur et la société II (1 cr.)
GEN2800	Morphologie des machines (3 cr.) (GEN2250)
GEN3115	Dessin et conception assistés par ordinateur (2 cr.) (GEN2250)
GEN4139	Techniques de mesure en génie mécanique (2 cr.) (GEN2250)
GEN5110	Matériaux (2 cr.)
MEC1400	Résistance des matériaux I (3 cr.) (GEN2210)

Session 3

GEN1004	Équations différentielles ordinaires et aux dérivées partielles (3 cr.) (GEN1007)
GEN3250	Probabilités et statistiques (3 cr.) (GEN1005)
GEN3420	Logiciels de simulation (3 cr.)
GEN4129	Fabrication mécanique (3 cr.) (GEN2250 et GEN5110)
MEC2209	Thermodynamique (3 cr.) (GEN1005)

Session 4

GEN2813	Laboratoire mécanique I (1 cr.)
GEN4230	Éléments d'électrotechnique et d'électronique (3 cr.) (GEN1007)
GEN4301	Conception de systèmes mécaniques (3 cr.) (MEC1400)
MEC2200	Dynamique des fluides (3 cr.) (GEN1007 et GEN2210)
MEC2410	Dynamique de l'ingénieur (4 cr.) (GEN1004)

Session 5

GEN0001	Atelier : gestion et planification des projets I (1 cr.)
GEN2192	Analyse économique en ingénierie (3 cr.)
GEN3321	Systèmes asservis (3 cr.) (GEN1004)
GEN4122	Systèmes hydrauliques et lubrification (3 cr.)
GEN4204	Théorie et conception des turbomachines (3 cr.)
GEN4233	Dynamique des mécanismes complexes (3 cr.) (MEC2410)

Session 6

GEN0215	Analyse numérique (3 cr.) (GEN1007)
GEN2913	Laboratoire mécanique II (1 cr.)
GEN3112	Transmission de chaleur (3 cr.)
GEN4402	Projet d'études en ingénierie (3 cr.)
GEN4403	Conception en ingénierie I (3 cr.)
GEN4460	Systèmes automatisés de fabrication et de production (3 cr.) (GEN4129)

Session 7

GEN0002	Atelier : gestion et planification des projets II (1 cr.)
GEN1302	Engagement social (0 cr.)
GEN2805	Vibrations mécaniques (3 cr.) (MEC2410)
GEN5124	Résistance des matériaux II (3 cr.) (MEC1400)
3 crédits d'enrichissement dans le domaine des sciences humaines	
6 crédits (cours au choix du bloc 1)	

Session 8

GEN1401	L'ingénieur et la société IV (1 cr.)
GEN4401	Conception en ingénierie II (3 cr.)
GEN4404	Projet appliqué de fin d'études (6 cr.)
4 crédits (cours au choix du bloc 1 (3 cr.) et cours au choix du bloc 2 (1 cr.))	
ou	4 crédits (cours au choix du bloc 2)

Cours optionnels

Pour compléter son programme, l'étudiant choisit dix crédits parmi les cours ci-après, selon les indications suivantes :

Cours au choix :

Bloc 1 : six à neuf crédits aux sessions 7 et 8

GEN4112	Systèmes hydrauliques automatisés (3 cr.)
GEN4118	Conception des systèmes de sécurité (3 cr.)
GEN4135	Introduction aux éléments finis (3 cr.) (GEN0215)
GEN4138	Structures métalliques (3 cr.) (GEN5124)
GEN4140	Techniques d'optimisation en ingénierie (3 cr.)
GEN4205	Modélisation et simulation des écoulements dans les turbomachines (3 cr.)
GEN4213	Mécatronique (3 cr.)
GEN4234	Fiabilité et maintenance (3 cr.)
GEN4270	Énergétique (3 cr.)
GEN4305	Calcul et conception des véhicules (3 cr.)
GEN5220	Procédés de mise en forme des plastiques (3 cr.)

Bloc 2 : un à quatre crédits à la session 8

GEN4045	Sujets spéciaux I (2 cr.)
GEN4047	Sujets spéciaux III (1 cr.)
GEN4048	Sujets spéciaux IV (1 cr.)
GEN4137	Mécanique du bâtiment (2 cr.)
STI0501	Stage industriel I (1 cr.)
STI0502	Stage industriel II (1 cr.)
STI0503	Stage industriel III (1 cr.)

crédits du programme de baccalauréat en génie mécanique : 26 crédits pour s'inscrire à STI0501 Stage industriel I; 52 crédits pour s'inscrire à STI0502 Stage industriel II; 78 crédits pour s'inscrire à STI0503 Stage industriel III et, dans tous les cas, avoir obtenu une moyenne cumulative minimale de 2,0 sur 4,3.

NOTES :

L'étudiant peut opter pour un stage industriel (STI0501, STI0502, STI0503) à la session d'été comme cours au choix.

* : Disponible à distance

Règlements pédagogiques :

Les cours obligatoires doivent être suivis selon une séquence correspondant au plan de formation du programme, à moins d'obtenir l'autorisation de la direction du Module.

Pour s'inscrire aux cours GEN0001 Atelier : gestion et planification des projets I ou GEN0002 Atelier : gestion et planification des projets II, l'étudiant doit avoir obtenu une moyenne cumulative minimale de 2,0 sur 4,3.

Pour s'inscrire au cours GEN2813 Laboratoire mécanique I, l'étudiant doit avoir réussi 40 crédits du programme dont les cours suivants MEC1400 Résistance des matériaux I et MEC2209 Thermodynamique.

Pour s'inscrire au cours GEN2913 Laboratoire mécanique II, l'étudiant doit avoir réussi 70 crédits du programme dont les cours suivants MEC2200 Dynamique des fluides et GEN3112 Transmission de chaleur.

Pour s'inscrire au cours GEN3112 Transmission de chaleur, l'étudiant doit avoir réussi 70 crédits du programme dont les cours suivants GEN1004 Équations différentielles ordinaires et aux dérivées partielles et MEC2209 Thermodynamique.

Pour s'inscrire au cours GEN4045 Sujets spéciaux I, l'étudiant doit avoir réussi 90 crédits du programme du baccalauréat en génie mécanique.

Pour s'inscrire au cours GEN4112 Systèmes hydrauliques automatisés, l'étudiant doit avoir réussi 80 crédits du programme dont le cours GEN4122 Systèmes hydrauliques et lubrification.

Pour s'inscrire au cours GEN4122 Systèmes hydrauliques et lubrification, l'étudiant doit avoir réussi 60 crédits du programme dont le cours MEC2200 Dynamique des fluides.

Pour s'inscrire au cours GEN4137 Mécanique du bâtiment, l'étudiant doit avoir réussi 90 crédits du programme dont le cours GEN3112 Transmission de chaleur.

Pour s'inscrire au cours GEN4204 Théorie et conception des turbomachines, l'étudiant doit avoir réussi le cours MEC2200 Dynamique des fluides.

Pour s'inscrire au cours GEN4205 Modélisation et simulation des écoulements dans les turbomachines, l'étudiant doit avoir réussi 80 crédits du programme dont le cours GEN4204 Théorie et conception des turbomachines.

Pour s'inscrire au cours GEN4213 Mécatronique, l'étudiant doit avoir réussi 80 crédits du programme dont le cours GEN3321 Systèmes asservis.

Pour s'inscrire au cours GEN4270 Énergétique, l'étudiant doit avoir réussi 80 crédits du programme dont le cours GEN4204 Théorie et conception des turbomachines.

Pour s'inscrire au cours GEN4305 Calcul et conception des véhicules, l'étudiant doit avoir réussi 80 crédits du programme dont le cours GEN4233 Dynamique des mécanismes complexes.

Pour s'inscrire au cours GEN4401 Conception en ingénierie II, l'étudiant doit avoir réussi 100 crédits du programme dont les cours suivants GEN0002 Atelier : gestion et planification des projets II et GEN4403 Conception en ingénierie I.

Pour s'inscrire au cours GEN4402 Projet d'études en ingénierie, l'étudiant doit avoir réussi 70 crédits du programme dont les cours suivants GEN0001 Atelier Gestion et planification de projet I et GEN4301 Conception de systèmes mécaniques.

Pour s'inscrire au cours GEN4403 Conception en ingénierie I, l'étudiant doit avoir réussi 70 crédits du programme dont les cours suivants GEN0001 Atelier Gestion et planification de projet I et GEN4301 Conception de systèmes mécaniques.

Pour s'inscrire au cours GEN4404 Projet appliqué de fin d'études, l'étudiant doit avoir réussi 100 crédits du programme dont les cours suivants GEN0002 Atelier : gestion et planification de projet II et GEN4402 Projet d'études en ingénierie, et avoir obtenu une moyenne cumulative minimale de 2,0 sur 4,3.

Pour s'inscrire au cours GEN5220 Procédés de mise en forme des plastiques, l'étudiant doit avoir réussi 80 crédits du programme dont les cours GEN5110 Matériaux et GEN3112 Transmission de chaleur.

Pour s'inscrire à un stage industriel, il faut avoir complété un certain nombre de