

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

Être titulaire d'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.

Les titulaires d'un tel diplôme peuvent bénéficier de reconnaissances d'acquis pouvant aller jusqu'à 4 crédits, à condition d'avoir obtenu un résultat égal ou supérieur à 70 % (ou l'équivalent) dans les cours de niveau collégial.

OU

Être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC) du secteur technique.

TECHNOLOGIE DE MAINTENANCE INDUSTRIELLE (MÉCANIQUE) et suivre les cours de mise à niveau suivants:

- CHM1001 Chimie générale/exemption si réussi 202-NYA-05 Chimie générale : la matière ou l'équivalent;
- MAT1005 Algèbre vectorielle et linéaire/exemption si réussi 201-NYC-05 Algèbre linéaire et géométrie vectorielle ou l'équivalent;
- MAT1203 Calcul intégral/exemption si réussi 201-NYB-05 Calcul intégral ou l'équivalent.

Les titulaires d'un tel diplôme peuvent bénéficier de reconnaissances d'acquis pouvant aller jusqu'à 14 crédits, à condition d'avoir obtenu un résultat égal ou supérieur à 70 % (ou l'équivalent) dans les cours de niveau collégial.

TECHNOLOGIE DE L'ÉLECTRONIQUE INDUSTRIELLE et suivre les cours de mise à niveau suivants:

- CHM1001 Chimie générale/exemption si réussi 202-NYA-05 Chimie générale : la matière ou l'équivalent;
- MAT1005 Algèbre vectorielle et linéaire/exemption si réussi 201-NYC-05 Algèbre linéaire et géométrie vectorielle ou l'équivalent;
- MAT1203 Calcul intégral/exemption si réussi 201-NYB-05 Calcul intégral ou l'équivalent.

Les titulaires d'un tel diplôme peuvent bénéficier de reconnaissances d'acquis pouvant aller jusqu'à 4 crédits, à condition d'avoir obtenu un résultat égal ou supérieur à 70 % (ou l'équivalent) dans les cours de niveau collégial.

TECHNOLOGIE MINÉRALE et suivre les cours de mise à niveau suivants:

- PHY1201 Électricité et magnétisme/exemption si réussi 203-NYB-05 Électricité et magnétisme;
- MAT1005 Algèbre vectorielle et linéaire/exemption si réussi le cours 201-NYC-05 Algèbre linéaire et géométrie vectorielle ou l'équivalent;
- MAT1102 Calcul différentiel et intégral.

Les titulaires d'un tel diplôme peuvent bénéficier de reconnaissances d'acquis pouvant aller jusqu'à 3 crédits, à condition d'avoir obtenu un résultat égal ou supérieur à 70 % (ou l'équivalent) dans les cours de niveau collégial.

TECHNIQUES DE GÉNIE MÉCANIQUE et suivre les cours de mise à niveau suivants:

- CHM1001 Chimie générale/exemption si réussi 202-NYA-05 Chimie générale : la matière ou l'équivalent;
- MAT1005 Algèbre vectorielle et linéaire/exemption si réussi 201-NYC-05 Algèbre linéaire et géométrie vectorielle ou l'équivalent;
- MAT1203 Calcul intégral/exemption si réussi 201-NYB-05 Calcul intégral ou l'équivalent.

Les titulaires d'un tel diplôme peuvent bénéficier de reconnaissances d'acquis pouvant aller jusqu'à 13 crédits, à condition d'avoir obtenu un résultat égal ou supérieur à 70 % (ou l'équivalent) dans les cours de niveau collégial.

Les candidats qui ne possèdent pas ces cours devront suivre des cours d'appoint à l'UQAT.

OU

Être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC) dans une discipline connexe 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, 203-NYA-05 Mécanique, 203-NYB-05 Électricité et magnétisme.

Les candidats qui ne possèdent pas ces cours devront suivre des cours d'appoint à l'UQAT.

Le candidat doit démontrer sa maîtrise du français en satisfaisant aux exigences de la Politique institutionnelle sur la maîtrise du français de l'UQAT.

Base expérience

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.

Le candidat doit démontrer sa maîtrise du français en satisfaisant 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)

réussi 70 crédits du programme dont les cours suivants GEN1004 Équations différentielles ordinaires et aux dérivées partielles et MEC2209 Thermodynamique.

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)

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 2,3 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 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 2,3 sur 4,3.

NOTES :

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

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.)

* : 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 2,3 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