Baccalauréat en génie mécanique - 7947

RESPONSABLE :

Guyh Dituba Ngoma
819 762-0971 poste 2433

SCOLARITÉ :

120 crédits, Premier cycle

GRADES :

Baccalauréat 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 : 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, 202-NYA-05 Chimie générale et 202-NYB-05 Chimie des solutions.

BASE TECHNIQUE
Les personnes détentrices d'un diplôme d'études collégiales (DEC) technique dans l'un des domaines suivants ou dans un domaine équivalent : 210.A0, 221.A0, 221.B0, 221.C0, 221.D0, 222.A0, 230.A0, 231.A0, 231.B0, 235.B0, 241.A0, 241.C0, 243.A0, 243.B0, 244.A0, 248.A0, 260.A0, 260.B0, 270.A0, 271.A0, 280.D0, 210.D0, 241.D0, 243.D0, 243.F0 devront avoir complété les objectifs de formation ou les cours suivants, ou leur équivalent :

Chimie :
• 202-SN1 ou 202-NYA (objectif 00UL ou 0C01)

Mathématiques :
• 201-SN2 ou 201- SH2 ou 201-NYA ou 201-103 (objectif 00UN ou 0M02 – 022X ou 0PU2)
• 201-SN3 ou 201- SH3 ou 201-NYB ou 201-203 (objectif 00UP ou 0M03 – 022Y ou 0PU3)
• 201-SN4 ou 201-SH4 ou 201-NYC ou 201-105 (objectif 00UQ ou 0M04 – 022Z ou 0PU4)

Physique :
• 203-SN1 ou 203-NYA (objectif 00UR ou 0P01)
• 203-SN2 ou 203-NYB (objectif 00US ou 0P02)

Dans le cas contraire, l'UQAT offre les cours d'appoint suivant, qui correspondent aux cours exigés :

Mathématiques :
• 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

Physique :
• PHY1001 Mécanique / exemption si réussie 203-NYA-05 Mécanique
• PHY1201 Électricité et magnétisme / exemption si réussi 203-NYB-05 Électricité et magnétisme

Chimie :
• CHM1001 Chimie générale / exemption si réussie 202-NYA-05 Chimie générale : la matière ou l'équivalent

Le nombre de crédits de cours d'appoint ne peut dépasser 9 crédits à l'UQAT, et ceux-ci doivent être complétés dans les 12 mois suivant le début de la première session d'inscription. La personne candidate pourrait se voir proposer une année préparatoire si elle ne répond pas aux conditions mentionnées ci-dessus.

HORS QUÉBEC
Les candidates et candidats doivent avoir complété 13 années de scolarité pour être admis dans le programme de baccalauréat.

Les candidates et candidats doivent détenir un diplôme d'études préuniversitaires général en sciences dans l'un des domaines suivants :

• Mathématiques
• Chimie
• Physique
• Sciences de la Terre

Une moyenne générale minimale de 12/20 ou l'équivalent est exigée. Les candidatures ayant une moyenne générale de 15/20 ou plus seront acceptées sans réserve.

Les dossiers des candidates et candidats hors Québec dont la moyenne est inférieure à 15/20, mais supérieure ou égale à 12/20, seront étudiés par la direction de programme et pourront faire l'objet d'une recommandation d'admission. Ces personnes pourraient se voir imposer des cours d'appoint.

Exceptionnellement, les dossiers des candidatures hors Québec ayant une scolarité de 12 ans et un diplôme d'études préuniversitaires en sciences dont la moyenne est supérieure à 14/20 pourront être étudiés par la direction de programme et faire l'objet d'une recommandation d'admission. Les personnes admises devront obligatoirement compléter une année préparatoire en génie avec une moyenne générale de 2,2 sur 4,3 avant d'intégrer définitivement le programme.

La personne candidate doit démontrer une maîtrise du français qui satisfait aux exigences de la Politique institutionnelle sur la maîtrise du français de l'UQAT.

Base études universitaires

Avoir réussi un minimum de 15 crédits universitaires, avec une moyenne générale d'au moins 2,2 sur 4,3 ou l'équivalent.

La personne candidate doit posséder les connaissances équivalentes à celles des cours de niveau collégial énumérés à la section « Base collégiale » des présentes conditions d'admission. Dans le cas contraire, la personne candidate pourrait avoir à suivre un maximum de 9 crédits à l'UQAT parmi les cours suivants et ce dans les 12 mois suivant le début de la première session d'inscription. La personne candidate pourrait se voir proposer une année préparatoire si elle ne répond pas aux conditions mentionnées ci-dessus.

Mathématiques :
• 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

Physique :
• PHY1001 Mécanique / exemption si réussie 203-NYA-05 Mécanique
• PHY1201 Électricité et magnétisme / exemption si réussi 203-NYB-05 Électricité et magnétisme

Chimie :
• CHM1001 Chimie générale / exemption si réussie 202-NYA-05 Chimie générale : la matière ou l'équivalent

Ces cours doivent être complétés avant que la personne candidate soit admise définitivement au programme.

La personne candidate doit démontrer une maîtrise du français qui satisfait aux exigences de la Politique institutionnelle sur la maîtrise du français de l'UQAT.

Base expérience

La personne candidate doit être âgée d'au moins 21 ans et posséder une expérience pertinente dans un domaine relié au génie, acquise dans un organisme privé ou public. Cette expérience doit être d'une durée minimale de 2 ans à temps complet et être attestée par le milieu d'emploi ou la personne responsable de l'organisme par écrit.

La personne candidate qui demande une admission sur cette base doit fournir un curriculum vitæ à jour ainsi qu'une lettre de motivation démontrant ses connaissances et son expérience en lien avec le programme de formation choisi.

La personne candidate doit posséder les connaissances équivalentes à celles des cours de niveau collégial énumérés à la section « Base collégiale » des présentes

conditions d'admission. Dans le cas contraire, la personne candidate pourrait avoir à suivre un maximum de 9 crédits à l'UQAT parmi cours suivants et ce dans les 12 mois suivant le début de la première session d'inscription. La personne candidate pourrait se voir proposer une année préparatoire si elle ne répond pas aux conditions mentionnées ci-dessus.

Mathématiques :
• 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

Physique :
• PHY1001 Mécanique / exemption si réussie 203-NYA-05 Mécanique
• PHY1201 Électricité et magnétisme / exemption si réussi 203-NYB-05 Électricité et magnétisme

Chimie :
• CHM1001 Chimie générale / exemption si réussie 202-NYA-05 Chimie générale : la matière ou l'équivalent;

Ces cours doivent être complétés avant que la personne candidate soit admise définitivement au programme.

La personne candidate doit 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.)

*** : Disponible à distance**

Règlements pédagogiques :

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

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

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

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

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

Pour s'inscrire au cours GEN4112 Systèmes hydrauliques automatisés, la personne étudiante 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, la personne étudiante doit avoir réussi 60 crédits du programme dont le cours MEC2200 Dynamique des fluides.

Pour s'inscrire au cours GEN4137 Mécanique du bâtiment, la personne étudiante 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, la personne étudiante doit avoir réussi le cours MEC2200 Dynamique des fluides.

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

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

Pour s'inscrire au cours GEN4270 Énergétique, la personne étudiante 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, la personne étudiante 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, la personne étudiante doit avoir réussi 100 crédits du programme dont les cours GEN0002 Atelier : gestion et planification des projets II et GEN4403 Conception en ingénierie I et, dans tous les cas, avoir obtenu une moyenne cumulative minimale de 2,0 sur 4,3.

Pour s'inscrire au cours GEN4402 Projet d'études en ingénierie, l'étudiant doit avoir réussi 70 crédits du programme dont les cours GEN0001 Atelier Gestion et planification de projet I et GEN4301 Conception de systèmes mécaniques et, dans tous les cas, avoir obtenu une moyenne cumulative minimale de 2,0 sur 4,3.

Pour s'inscrire au cours GEN4403 Conception en ingénierie I, l'étudiant doit avoir réussi 70 crédits du programme dont les cours GEN0001 Atelier Gestion et planification de projet I et GEN4301 Conception de systèmes mécaniques et, dans tous les cas, avoir obtenu une moyenne cumulative minimale de 2,0 sur 4,3.

Pour s'inscrire au cours GEN4404 Projet appliqué de fin d'études, la personne étudiante doit avoir réussi 100 crédits du programme dont les cours 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, la personne étudiante doit avoir réussi 80 crédits du programme dont les cours GEN5110 Matériaux et GEN3112 Transmission de chaleur.

Pour s'inscrire à un stage industriel, la personne étudiante doit 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 2,0 sur 4,3.

Il est fortement recommandé de suivre les cours obligatoires dans l'ordre prévu par le plan de formation du programme.

NOTES :

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