

**Maîtrise en ingénierie - 1708**

**RESPONSABLE :**

Mourad Nedil  
819 874-7400 poste 6242

**SCOLARITÉ :**

45 crédits, Deuxième cycle

**GRADES :**

Maître ès sciences appliquées

**OBJECTIFS :**

Le programme de maîtrise en ingénierie constitue un programme multidisciplinaire de type recherche et vise essentiellement à former des spécialistes dans le domaine de génie. Les thèmes de recherche proposés sont variés. Dans l'approfondissement d'un champ de spécialisation de son choix, l'étudiant aura à utiliser des outils modernes d'analyse, de traitement, de modélisation, de simulation des processus ou de conception des machines.

**DOMAINES DE RECHERCHE À L'ÉCOLE DE GÉNIE**

Les étudiants pourront choisir leur sujet de recherche parmi les principaux domaines de recherche à l'École de génie :

- Mécanismes complexes, analyse et design de machines, vibrations
- Productique, tolérancement, métrologie
- Commande des systèmes non linéaires, automatisation et robotique
- Conception et fabrication assistées par ordinateur
- Réseaux et machines électriques, commande des machines électriques, mise à la terre
- Réseaux de neurones
- Turbomachines, énergétique, modélisation par éléments finis
- Caractérisation des biocomposites et des nanocomposites (mécanique, rhéologique, thermique et microstructurale)
- Mise en forme des matériaux thermoplastiques renforcés
- Énergie éolienne (aspects mécaniques et électriques)
- Télécommunication sans fil, antenne, protocoles de communication, capteurs et filtres

**CONDITIONS D'ADMISSION :**

**Base études universitaires**

Être titulaire d'un baccalauréat ou l'équivalent en sciences fondamentales ou en sciences appliquées avec une moyenne cumulative d'au moins 3,0 sur 4,3 ou l'équivalent.

**Base expérience**

Posséder les connaissances requises, une formation appropriée et une expérience jugée pertinente.

**PLAN DE FORMATION :**

**Génie électrique**

MIG8001	Méthodologie de recherche et communication (3 cr.)
MIG8802	Séminaire de recherche (1 cr.)
MIG8803	Mémoire (29 cr.) 12 crédits optionnels

**Cours optionnels**

L'étudiant choisit une activité (3 crédits) parmi les suivantes :

MIG8110	Phénomènes d'échanges avancés (3 cr.)
MIG8112	Analyse des systèmes (3 cr.)
MIG8114	Traitement et analyses statistiques des données (3 cr.)
MIG8116	Traitement des signaux numériques (3 cr.)

Pour compléter son programme, l'étudiant choisit trois activités (9 crédits) parmi les suivantes :

MIG8301	Commande optimale des processus (3 cr.)
MIG8302	Commandes avancés des machines électriques (3 cr.)
MIG8303	Systèmes non linéaires (3 cr.)
MIG8304	Grands réseaux électriques et mise à la terre (3 cr.)
MIG8325	Sujets spéciaux en génie électrique (3 cr.)

Sur approbation de la direction de programme, l'étudiant peut être autorisé à suivre deux cours optionnels dans le programme et une activité de trois crédits dans un autre programme.

**Génie mécanique**

MIG8001	Méthodologie de recherche et communication (3 cr.)
MIG8802	Séminaire de recherche (1 cr.)
MIG8803	Mémoire (29 cr.) 12 crédits optionnels

**Cours optionnels**

L'étudiant choisit une activité (3 crédits) parmi les suivantes :

MIG8110	Phénomènes d'échanges avancés (3 cr.)
MIG8112	Analyse des systèmes (3 cr.)
MIG8114	Traitement et analyses statistiques des données (3 cr.)
MIG8116	Traitement des signaux numériques (3 cr.)

Pour compléter son programme, l'étudiant choisit trois activités (9 crédits) parmi les suivantes :

MIG8201	Mécanique du solide rigide (3 cr.)
MIG8202	Méthodes des éléments finis et simulation numérique (3 cr.)
MIG8203	Optimisation, maintenance et fiabilité des systèmes (3 cr.)
MIG8204	Modélisation et simulation en mécanique des milieux continus (3 cr.)
MIG8225	Sujets spéciaux en génie mécanique (3 cr.)

Sur approbation de la direction de programme, l'étudiant peut être autorisé à suivre deux cours optionnels dans le programme et une activité de trois crédits dans un autre programme.

**Matériaux renouvelables**

MIG8001	Méthodologie de recherche et communication (3 cr.)
MIG8802	Séminaire de recherche (1 cr.)
MIG8803	Mémoire (29 cr.) 12 crédits optionnels

**Cours optionnels**

L'étudiant choisit une activité (3 crédits) parmi les suivantes :

MIG8110	Phénomènes d'échanges avancés (3 cr.)
MIG8112	Analyse des systèmes (3 cr.)
MIG8114	Traitement et analyses statistiques des données (3 cr.)
MIG8116	Traitement des signaux numériques (3 cr.)

Pour compléter son programme, l'étudiant choisit trois activités (9 crédits) parmi les suivantes :

MIG8401	Le bois : matériau d'ingénierie (3 cr.) *
MIG8402	Caractérisation des matériaux lignocellulosiques (3 cr.) *
MIG8403	Traitement thermique et modifications chimiques du bois des fibres naturelles (3 cr.)
MIG8404	Plasturgie et mise en forme des composites bois-polymère (3 cr.)
MIG8425	Sujets spéciaux en matériaux renouvelables (3 cr.)

Sur approbation de la direction de programme, l'étudiant peut être autorisé à suivre deux cours optionnels dans le programme et une activité de trois crédits dans un autre programme.

**Télécommunications**

MIG8001	Méthodologie de recherche et communication (3 cr.)
MIG8802	Séminaire de recherche (1 cr.)
MIG8803	Mémoire (29 cr.) 12 crédits optionnels

**Cours optionnels**

L'étudiant choisit une activité (3 crédits) parmi les suivantes :

MIG8110	Phénomènes d'échanges avancés (3 cr.)
MIG8112	Analyse des systèmes (3 cr.)
MIG8114	Traitement et analyses statistiques des données (3 cr.)
MIG8116	Traitement des signaux numériques (3 cr.)

Pour compléter son programme, l'étudiant choisit trois activités (9 crédits) parmi les suivantes :

MIG8501	Radiocommunications mobiles (3 cr.)
MIG8502	Télécommunications numériques (3 cr.)
MIG8503	Protocoles de communications (3 cr.)
MIG8504	Techniques radiofréquences (3 cr.)
MIG8525	Sujets spéciaux en télécommunications (3 cr.)

Sur approbation de la direction de programme, l'étudiant peut être autorisé à suivre deux cours optionnels dans le programme et une activité de trois crédits dans un autre programme.

---

\* : Disponible à distance

**PIÈCES SUPPLÉMENTAIRES ET DIRECTIVES PARTICULIÈRES :**

Fournir le nom du directeur de recherche choisi.