

Baccalauréat en génie électrique - 7543

RESPONSABLE :

Gatineau

Ahmed Lakhssassi
Directeur de module

Pour de plus amples informations :

Téléphone : 819 595-3900, poste 1620
Courriel : modinge@uqo.ca

SCOLARITÉ :

120 crédits, Premier cycle

GRADE :

Bachelier en ingénierie

OBJECTIFS :

Le baccalauréat en génie électrique vise à former des ingénieurs électriciens aptes à analyser, concevoir, réaliser et gérer des projets industriels dans l'un des champs d'application de la discipline: l'énergie électrique, le contrôle industriel, les systèmes électroniques et les télécommunications. Ce programme prépare les futurs ingénieurs à intégrer le concept de développement durable dans leurs projets d'ingénierie et aborde l'étude du domaine de l'énergie électrique sous l'optique de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables.

Au terme de sa formation, l'étudiant(e) sera en mesure de (d') :

- 1) acquérir les bases théoriques et techniques de la discipline du génie électrique;
- 2) utiliser des habiletés personnelles d'abstraction, d'analyse, de synthèse, de jugement critique et de prise de décision ;
- 3) mettre en oeuvre les connaissances et savoir-faire acquis pour la conception et la réalisation de systèmes dans les différents champs d'application du génie électrique ;
- 4) planifier et gérer des projets en ingénierie dans une perspective de développement durable, et en évaluer les retombées sociales, économiques et environnementales ;
- 5) exploiter ses capacités de travailler en équipe disciplinaire et multidisciplinaire, et communiquer efficacement oralement et par écrit ;
- 6) faire preuve d'attitudes professionnelles et responsables conformes à la déontologie, et auto-actualiser ses connaissances sur une base continue ;
- 7) tirer profit de ses connaissances complémentaires pour être en mesure de s'adapter à des milieux de travail en constante évolution.

INFORMATIONS SUR L'ADMISSION :

Lieu d'enseignement	Régime	Trimestres d'admission		
		Automne	Hiver	Été
Gatineau	TC	✓		

TC : Temps complet

CONDITIONS D'ADMISSION :

Base collégiale

Être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC) en sciences de la nature ou l'équivalent ou être titulaire d'un DEC technique ou l'équivalent.

Avoir complété les objectifs de formation ou les cours suivants, ou leur équivalent:

Mathématiques :

Calcul différentiel (les objectifs 00UN ou 01Y1 ou 022X, ou le cours 103)

et

Calcul intégral (les objectifs 00UP ou 01Y2 ou 022Y, ou le cours 203)

et

Algèbre linéaire et géométrie vectorielle (les objectifs 00UQ ou 01Y4 ou 022Z, ou le cours 105 ou 122)

Physique :

Physique mécanique (les objectifs 00UR ou 01Y7, ou le cours 101)

et

Électricité et magnétisme (les objectifs 00US ou 01YF, ou le cours 201)

et

Ondes et physique moderne (les objectifs 00UT ou 01YG, ou le cours 301)

Chimie :

Chimie générale (les objectifs 00UL ou 01Y6, ou le cours 101)

et

Chimie des solutions (les objectifs 00UM ou 01YH, ou le cours 201)

Biologie :

Évolution et diversité du vivant (les objectifs 00UK ou 01Y5 ou 022V, ou le cours 301)

Tous les candidats et candidates doivent posséder une maîtrise suffisante du français attestée par la réussite à l'une ou l'autre des épreuves suivantes : le test de français de l'UQO; l'épreuve ministérielle de français exigée pour l'obtention du diplôme d'études collégiales (DEC); le test de français du MELS pour l'admission aux études universitaires ou les tests administrés par les universités francophones. Dans les deux derniers cas, les personnes qui ont réussi les mesures compensatoires requises à la suite d'un échec sont réputées satisfaire à cette exigence. La politique institutionnelle de l'UQO précise les modalités d'application des présentes règles.

Base études universitaires

Avoir réussi un minimum de 30 crédits dans un programme universitaire, avec une moyenne générale de 2,0 sur 4,3 ou l'équivalent.

Le candidat 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, il devra réussir à l'UQO les cours MAT0123 Calcul différentiel et intégral, MAT0143 Algèbre vectorielle et matricielle, GEN0103 Chimie générale et GEN0123 Physique mécanique et optique, avant d'être admis définitivement au programme.

Tous les candidats et candidates doivent posséder une maîtrise suffisante du français attestée par la réussite à l'une ou l'autre des épreuves suivantes : le test de français de l'UQO; l'épreuve ministérielle de français exigée pour l'obtention du diplôme d'études collégiales (DEC); le test de français du MELS pour l'admission aux études universitaires ou les tests administrés par les universités francophones. Dans les deux derniers cas, les personnes qui ont réussi les mesures compensatoires requises à la suite d'un échec sont réputées satisfaire à cette exigence. La politique institutionnelle de l'UQO précise les modalités d'application des présentes règles.

Base adulte

Avoir au moins vingt et un (21) ans et posséder des connaissances appropriées en mathématiques et en sciences et avoir une expérience d'au moins deux (2) ans attestée et jugée pertinente dans un domaine relié aux technologies électrique ou informatique. Ces connaissances et cette expérience seront mesurées à l'aide de tests et/ou d'entrevues par un jury composé du directeur du module et d'au moins un professeur. Une formation pertinente supérieure aux conditions minimales peut suppléer en partie à l'expérience.

Le candidat ou la candidate adulte 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, il devra réussir à l'UQO les cours MAT0123 Calcul différentiel et intégral, MAT0143 Algèbre vectorielle et matricielle, GEN0103 Chimie générale et GEN0123 Physique mécanique et optique avant d'être admis définitivement au programme.

Tous les candidats et candidates doivent posséder une maîtrise suffisante du français attestée par la réussite à l'une ou l'autre des épreuves suivantes : le test de français de l'UQO; l'épreuve ministérielle de français exigée pour l'obtention du diplôme d'études collégiales (DEC); le test de français du MELS pour l'admission aux études universitaires ou les tests administrés par les universités francophones. Dans les deux derniers cas, les personnes qui ont réussi les mesures compensatoires requises à la suite d'un échec sont réputées satisfaire à cette exigence. La politique institutionnelle de l'UQO précise les modalités d'application des présentes règles.

PLAN DE FORMATION :

Note : Les cours d'appoint suivants sont offerts au trimestre d'hiver uniquement : GEN0123 Physique mécanique et optique et GEN0103 Chimie générale.

Automne I

GEN0100	Formation en sécurité dans les laboratoires de génie
GEN1023	Matériaux I
GEN1503	Mathématiques de l'ingénieur I

GEN1623	Introduction au génie, communication et rédaction technique
INF1563	Programmation I
INF4023	Architecture des ordinateurs I

Hiver I

GEN1083	Dynamique des systèmes I (GEN1503)
GEN1523	Mathématiques de l'ingénieur II
GEN1643	Thermodynamique
INF1643	Architecture des ordinateurs II (INF1563 ou INF4023) Un cours d'enrichissement

Automne II

GEN1103	Électronique (GEN1083)
GEN1143	Électromagnétisme (GEN1523)
GEN1243	Conception de systèmes digitaux (INF4023)
SOC2673	Science, technologie, information et société
GEN1093	Dynamique des systèmes II (GEN1083)

Hiver II

GEN1123	Électronique II (GEN1103)
GEN1153	Électrotechnique (GEN1083 et GEN1143)
GEN1373	Statistiques de l'ingénieur
GEN1433	Systèmes de communication (GEN1523)
GEN1543	Ingénierie : aspects professionnels, éthiques, sociaux et environnementaux

Été II

GEN5011	Stage en milieu de travail
---------	----------------------------

Automne III

GEN1173	Systèmes asservis (GEN1093)
GEN1223	Analyse et traitement numérique des signaux (GEN1433)
GEN1653	Électromagnétisme appliqué (GEN1143)
GEN1753	Machines électriques (GEN1153) Un cours optionnel

Hiver III

GEN1383	Méthodes d'analyse de l'ingénieur (GEN1503 et INF1563)
GEN1673	Réseaux électriques (GEN1153)
GEN1683	Énergies renouvelables (GEN1643)
INF4523	Réseaux d'ordinateurs (INF1563 ou INF1653)
GEN1743	Commande numérique (GEN1173 et GEN1223)

Été III

GEN5022	Projet de fin d'études en génie électrique I
---------	--

Automne IV

GEN1693	Optimisation des systèmes énergétiques (GEN1093 et GEN1373)
GEN1303	Théorie et technique de la transmission de données (GEN1223 et GEN1373)
GEN1663	Électronique de puissance (GEN1153)
GEN1873	Projet de conception de grande envergure en génie électrique Un cours d'enrichissement

Hiver IV

GEN1363	Économique du génie
GEN1763	Réseaux intelligents (GEN1673 et GEN1693) Un cours optionnel

Cours optionnels

Choisir deux cours parmi la liste suivante

GEN1333	Conception de circuits intégrés (GEN1243)
GEN1563	Télécommunications mobiles (GEN1433)
GEN1573	Conception et modélisation des systèmes de communications optiques (GEN1433)

GEN1593	Robotique et vision artificielle (GEN1093)
GEN1603	Conception de circuits micro-ondes (GEN1433)
GEN1703	Optoélectronique et photonique (GEN1103)
INF4533	Technologies internet
GEN1553	Ingénierie des circuits VLSI (GEN1333)
INF1633	Programmation de systèmes embarqués en C/C++ ((INF1563 ou INF1653) et (INF1643 ou INF1673))

Liste des cours de l'Institut en génie de l'énergie électrique (IGEE)

GEN1803	Comportement des réseaux électriques (GEN1673 et GEN1753)
GEN1823	Électricité industrielle (GEN1153 et GEN1173)
GEN1833	Réseaux de distribution (GEN1153 et GEN1673)
GEN1843	Protection des réseaux électriques (GEN1153 et GEN1673)
GEN1853	Appareillage électrique et matériaux (GEN1153)
GEN1863	Production de l'énergie électrique (GEN1673 et GEN1753)

Cours d'enrichissement

Choisir deux cours parmi la liste suivante.

CTB1823	Introduction aux états financiers
DRT1003	Droit des affaires
DRT1293	Contrat de travail en encadrement juridique du lien d'emploi
ECN1453	Mondialisation : implications et prospective
ECR1073	Communication écrite I
GEO1333	Territoires, environnement et développement durable
HIS1003	Initiation à la méthode historique
MKT1183	Marketing
MNG1303	Processus de gestion
MNG1333	Gestion des équipes
MNG1393	Gestion et développement de PME
MNG1403	Gestion de la qualité (MNG1573 et MQT1183)
PSY1673	Psychologie de la personnalité
REI1003	Relations industrielles
SSO1023	Processus de recherche en sciences sociales
SOC1223	Problèmes sociaux et mouvements sociaux
COM1193A	English Communication Skills for Science Studies
MNG1573	Management
MNG1593	Comportement organisationnel
ENT1033	Gestion et développement de PME (ENT1003)
MKT1273	Comportement du consommateur (MKT1183)