

S4 - DUT Génie Électrique et Informatique Industrielle ou Génie Industriel et maintenance 1 session (HIVER 2022)

Possibilité de double diplomation DUT GEII ou GIM et DEC technologie de l'électronique industrielle
1 an (Hiver 2022 – Automne 2022)

HIVER 2022

N° du cours	Titre du cours	Description
243-603-MT	Mise en service 45 h 1,67 unité	L'étudiant s'initie au concept de mise en service (simple et complexe). L'étudiant sera capable de comprendre le processus et l'importance chronologiques de mise en service de différents procédés industriels dans son ensemble. Il sait identifier et prendre en compte les interlocks et les arrêts d'urgence. L'étudiant sera en mesure de lire les plans de production d'usines types et de différents procédés de fabrication (chimique, mécanique, etc.)
243-613-MT	Stratégies de maintenance 45 h 1,67 unité	L'étudiant fait l'introduction et l'élaboration des notions d'entretien curatif, préventif, prédictif et proactif. Il fait la gestion de la maintenance grâce aux données recueillies dans le champ. Il utilise un logiciel approprié pour faire cette gestion. L'étudiant acquiert les notions de base de la maintenance (fiabilité, maintenabilité, disponibilité, efficacité globale des équipements).
243-624-MT	Systèmes de supervision industriels 60 h 2 unités	L'étudiant utilise divers systèmes d'acquisition de données pour en extraire des informations pertinentes et justes. Il juge de la pertinence des résultats. Il sait travailler avec l'information pour pouvoir les interpréter et en faire des graphiques. L'étudiant utilise, configure et modifie un système de contrôle distribué (DCS). Il tire avantage des fonctionnalités d'un tel système pour la mise en route, les diverses stratégies de régulation et pour l'analyse des données enregistrées et des alarmes.
243-625-MT	Installations électriques 75 h 2,33 unités	L'étudiant élabore des plans d'installations électriques du type résidentiel, commercial et industriel et il en effectue la réalisation. Il acquiert les connaissances du domaine des transformateurs, des différents types d'éclairage et d'appareils de chauffage. L'étudiant développe les habiletés manuelles pour l'installation des différents types de câbles et canalisations électriques. Il apprend tout au long du cours à respecter les normes du code électrique.

N° du cours	Titre du cours	Description
243-645-MT	Projet : réalisation 75 h 2,33 unités	L'étudiant est en mesure de participer à la réalisation d'un projet de contrôle commande qui se veut intégrateur des systèmes industriels vus durant sa formation. Au sein d'une équipe, après avoir bien défini le projet, il travaille sur une planification qui tient compte des diverses tâches à réaliser ainsi que des dates de tombée qui leurs sont rattachées. L'étudiant fait des recherches sur les équipements choisis pour le projet afin de bien les installer, les étalonner ou les programmer. Durant la réalisation, l'étudiant respecte le code canadien de l'électricité, et tient à jour un livre de bord où il inscrit les diverses étapes de réalisation auquel il participe en inscrivant les particularités qu'il a rencontrées.
243-644-MT	Dépannage 60 h 2 unités	L'étudiant développe une bonne méthode de diagnostic et de dépannage. Il respecte les normes de sécurité et évalue les situations dangereuses. Il sait prioriser les tâches à accomplir et en évaluer les conséquences. L'étudiant est en mesure de collecter les données nécessaires du système de contrôle-commande dans le but de configurer et ou de programmer un nouvel équipement.
243-534-MT	Stage d'intégration 90 h 2,66 unités	L'étudiant fait la synthèse de ses connaissances acquises au collège et le milieu industriel. Ce stage l'amènera à parfaire ses techniques de travail autant sur le plan manuel que théorique. L'étudiant produit un rapport décrivant le compte rendu du stage. De plus, il développe les outils nécessaires pour se trouver un emploi.

AUTOMNE 2022

N° du cours	Titre du cours	Description
243-306-MT	Électrodynamique 90 h 2,67 unités	L'étudiant analyse les mécanismes de contrôle et de commande des éléments de puissance, incluant la mise en marche, l'arrêt, la marche par à-coup ainsi que le démarrage et l'arrêt à tension réduite des moteurs à induction. Il s'initie au système de contrôle-commande de gestion du facteur de puissance. Il sait identifier les tensions de contrôle-commande et de puissance (transformateur). Il s'initie au réseau électrique triphasé. L'étudiant effectue la protection des éléments de puissance.

N° du cours	Titre du cours	Description
243-316-MT	Instrumentation 90 h 2,67 unités	L'étudiant fait la connexion des boucles de régulation de niveau, de débit et de température avec des régulateurs autonomes et en utilisant des capteurs et actionneurs proportionnels analogiques. L'étudiant acquiert les notions de rétroaction et de signaux de contrôle. Il approfondit ses connaissances en ce qui concerne le raccordement et la calibration des capteurs et des éléments terminaux. Il travaille notamment avec des unités de pression, de volume de débit et de température. Il fait des conversions du système anglais au système métrique et vice-versa. L'étudiant s'initie aux régulateurs ayant des actions proportionnelles, intégrales et dérivatives (PID). L'étudiant assure la protection des appareils.
243-534-MT	Entretien et dépannage 60 h 2 unités	Après avoir fait l'analyse de systèmes de contrôle-commande, l'étudiant devra être en mesure de faire le dépannage, de produire et exécuter un plan d'entretien préventif. Après analyse, il est apte à juger s'il peut isoler ou retirer un équipement avant d'en faire l'entretien. Il vérifie le fonctionnement, l'étalonnage ainsi que la programmation des paramètres. L'étudiant trouve et utilise l'information nécessaire dans les manuels des manufacturiers. L'étudiant acquiert une technique de résolution de problème. L'étudiant sera en mesure d'établir la coordination des corps de métiers lors du dépannage et/ou de l'entretien de système de contrôle-commande. Il travaille en respectant avec les normes de sécurité.
243-545-MT	Stratégies d'automatisation 75 h 2,33 unités	L'étudiant est en mesure de conduire un système de contrôle-commande assisté d'un automate programmable (PLC) et ou d'un système de contrôle distribué (DCS). L'étudiant sera en mesure de comprendre, d'implanter et de régler différentes stratégies de régulation. L'étudiant analysera les différents modèles d'algorithme propres au fabricant en utilisant la documentation technique de ce dernier. Avec ces nouvelles connaissances l'étudiant sera en mesure de dépanner une situation problématique provoquée. L'étudiant aura à consulter et à faire la mise à jour des plans des systèmes de contrôle-commande (SCC) concernés.
340-END-MT	Éthique et politique 45 h 2 unités	L'étudiant approfondit différentes théories éthiques et politiques et les applique à des situations contemporaines relevant de la vie personnelle, sociale et politique. Il défend une position éthique et reconnaît les conflits de valeurs de certains enjeux. Il analyse des problématiques actuelles concernant son champ d'études.
601-103-MQ	Littérature québécoise 60 h 2,67 unités	L'étudiant critique des œuvres littéraires québécoises en lien avec le contexte sociohistorique qui les a vues naître. Il s'initie à des tendances ou courants littéraires majeurs de cette littérature.

N° du cours	Titre du cours	Description
604-COM-R4	Anglais propre 45 h 2 unités	<p>L'étudiant est classé selon son niveau d'aisance avec la langue anglaise.</p> <p>604-100-MQ, Comprendre et exprimer des messages simples en anglais</p> <p>L'étudiant de niveau I exprime oralement des messages simples, rédige et révisé différents écrits sur des sujets contemporains.</p> <p>604-101-MQ, Communiquer en anglais avec une certaine aisance</p> <p>L'étudiant de niveau II communique en anglais avec une certaine aisance. Il dégage le sens d'un message oral et écrit portant sur des thèmes contemporains. Il s'initie à une communication structurée et cohérente ainsi qu'à la rédaction et la révision de textes abordant des thèmes culturels axés sur des enjeux mondiaux.</p> <p>601-102-MQ, Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires</p> <p>L'étudiant de niveau III communique aisément en anglais sur des thèmes socioculturels et littéraires. En se référant à des documents spécifiques, il dégage le sens des textes, s'exprime sur des sujets variés, rédige et révisé des textes clairs, cohérents et pertinents. Il participe à des activités de communication orale telles que des jeux de rôle, des discussions et des débats.</p>

Sous toute réserve suivant la révision annuelle en février.

À titre informatif : Un semestre complet correspond à 15 unités dans le système québécois et à 30 ECTS dans le système français.