

Structure du programme et liste des cours

Maîtrise sécurité et hygiène industrielles (stage)

(Cheminement: 1)

À moins d'indication contraire, un cours comporte trois (3) crédits

Cours obligatoires (36 crédits)

L'étudiant doit suivre les cours suivants (36 crédits) :

ERN6004 - Conception ergonomique des tâches et des postes de travail

Définition et types d'ergonomie. Stratégie d'intervention ergonomique. Notions de physiologie du muscle squelettique.

Anthropométrie. Posture, mouvements et travail statique. Conception et évaluation des postes de travail. Conception et sélection des équipements et des outils. Dépense énergétique associée au travail physique. Notions de biomécanique. Modèles à deux et trois dimensions. Manutention de charges. Lésions musculo-squelettiques. Démonstration, travaux pratiques et laboratoires.

Démonstrations et laboratoires.

GIA6010 - Évaluation et contrôle des agents physiques en milieu de travail

Reconnaissance, évaluation et contrôle des différents agresseurs physiques rencontrés dans l'environnement de travail: bruit, vibrations, rayonnements ionisants et non ionisants. Règlements, normes et mesures d'exposition.

Éclairage des environnements de travail : mesure et normes

Démonstrations et laboratoires

GIA6022 - Évaluation de la qualité de l'air en milieu de travail

Appareils et stratégies d'échantillonnage pour la caractérisation des principaux contaminants de l'air ambiant en milieu de travail, présents sous forme d'aérosol, de gaz, et de vapeurs.

Évaluation statistique des résultats. Normes d'exposition et règlements.

Équipement de protection respiratoire individuelle.

Démonstrations et laboratoires.

GIA6025 - Aspects techniques de la sécurité

Connaissances de base nécessaires à la prévention d'accidents de travail communs à plusieurs types d'industries.

Dangers de l'électricité. Prévention des incendies et explosions. Sécurité des opérations de soudage et de coupage thermiques. Outils manuels et équipements portatifs : entretien et utilisation sécuritaire. Appareils de levage : câbles métalliques, élingues, chaines et leur usure; construction, opération et inspection des grues, des derricks et des ponts roulants. Ascenseurs et monte-charge. Échafaudages. Convoyeurs. Véhicules industriels motorisés : opération, accessoires pour manipuler les charges. Air comprimé. Chaudières et vaisseaux sous pression : construction, instrumentation, dispositifs de sécurité, inspection et entretien.

GIA6028 - Contrainte thermique, ventilation et protection individuelle

Évaluation de la contrainte et de l'astreinte thermique. Normes et réglementation. Monitoring physiologique.

Ventilation générale et locale: paramètres, évaluation et calculs.

Équipements de protection individuelle: protection de l'ouïe, des yeux, du visage, de la tête, des mains, des pieds et du corps. Critères de sélection, normes et réglementation.

Démonstrations et laboratoires.

GIA6029 - Législation et gestion en santé et sécurité du travail

Lois, règlements, normes et programmes reliés à la prévention en santé et sécurité au travail ainsi que les organismes chargés de les mettre en application. Aperçu de la législation en matière d'indemnisation. Interprétation, implications et jurisprudence. Rôle des différents niveaux de gouvernement.

Gestion d'un service santé-sécurité (opérations, ressources, coûts). Organisation, niveaux et centres des responsabilités, interaction des composantes, modes d'intervention, rôles. Définition et concepts d'accidents. Statistiques et coûts des accidents, activités d'un programme de prévention, gestion de l'indemnisation et des cotisations. Enquête et analyse d'accidents. Analyse des données et mesure de performance (systèmes d'évaluation et de contrôle de gestion).

GIA6060 - Analyse de risque et sécurité des machines

Techniques d'analyse de risque applicables aux systèmes, aux tâches et aux procédés. Principaux concepts reliés à l'analyse de risque (système, fiabilité, sécurité). Démarche d'appréciation et de réduction des risques : définition des limites, identification des phénomènes dangereux, estimation et évaluation du risque. Stratégie globale de maîtrise des risques. Méthodes et outils.

La sécurité des machines : principaux phénomènes dangereux associés aux machines, protecteurs et dispositifs de protection, normes et principes de conception. Les procédures d'interventions sécuritaires sur les machines et équipements : cadenassage et travail en espaces clos.

Démonstrations et laboratoires.

GIA6091 - Stage d'intégration de cycle supérieur en sécurité et hygiène industrielles (9 crédits)

Ce cours permet à l'étudiant d'acquérir de l'expérience pratique en sécurité et hygiène industrielles en entreprise manufacturière ou de service. Il permet de favoriser l'intégration du futur diplômé dans le milieu de travail, en effectuant une forme de résidence au sein d'une entreprise.

Normalement à temps plein dans une entreprise manufacturière ou de service, l'étudiant doit œuvrer au sein d'une équipe, d'un groupe ou d'un département dont les activités principales correspondent à la santé et à la sécurité du travail. Le stage doit être sous la supervision d'un professeur de son programme en collaboration avec un professionnel en sécurité et hygiène industrielles de l'entreprise.

Le travail effectué doit consister en un minimum de 420 heures d'activités.

GIA6092 - Activités de synthèse de cycle supérieur en sécurité et hygiène industrielles (6 crédits)

Ce cours a pour but de permettre à l'étudiant finissant de développer une capacité à convertir en actions ses connaissances et habiletés acquises dans un des domaines du programme d'études.

Sous la supervision d'un professeur et en se conformant aux règles énoncées dans le guide pédagogique du cours, l'étudiant doit réaliser un travail sur un problème en sécurité et hygiène industrielles suggéré par une entreprise ou par un professeur en mettant en application des éléments d'un ou plusieurs cours du programme d'études. Par exemple, le travail réalisé pourra être dans un des champs d'activités suivants : conception ergonomique des tâches et des postes de travail, gestion de la prévention, gestion des risques de santé et de sécurité de travail (SST), implantation de systèmes de gestion de la SST, élaboration de programmes de prévention, évaluation et contrôle des agents physiques en milieu de travail et évaluation de la qualité de l'air en milieu de travail. Des projets dans d'autres champs en SST pourront être réalisés, sous condition d'approbation par le responsable du programme.

Le travail effectué doit consister en un minimum de 270 heures d'activités.

Cours optionnels (6 à 9 crédits)

L'étudiant doit choisir de 6 à 9 crédits de cours optionnels parmi la liste d'activités de deuxième cycle prescrite.

ECL6008 - Introduction aux problématiques environnementales

Ce cours a été remplacé par le cours ECL6017 Fondements des sciences de l'environnement.

Ce cours a pour but de développer chez l'étudiant la capacité de percevoir les problèmes environnementaux de façon globale, en prenant en considération le contexte dans lequel ils surviennent et se développent. Le cours permet aussi à l'étudiant de se familiariser avec le langage et les concepts propres aux sciences de l'environnement.

Dans une perspective interdisciplinaire, le cours traite de questions d'actualité relatives à l'environnement, sous la forme de séminaires, de lectures dirigées et de conférences. En plus du professeur, il met à contribution chaque étudiant ainsi que des conférenciers invités.

ECL6015 - Introduction aux méthodes environnementales

Ce cours a été remplacé par le cours ECL6016 Méthodologie de la recherche.

Ce cours a pour but d'initier les étudiants à une panoplie de méthodes de pointes en sciences de l'environnement. Le cours permet à l'étudiant de se familiariser avec le langage et les concepts propres aux différentes approches, méthodes et techniques qui sont mises en application dans l'étude des systèmes physique et humain.

Dans une perspective interdisciplinaire, le cours traite de sujets d'actualité relatifs à l'environnement, sous la forme de séminaires, de travaux pratiques, de lectures dirigées et de conférences.

EPI6002 - Concepts et méthodes en épidémiologie

Description

Ce cours propose une introduction à l'épidémiologie et permet d'acquérir les connaissances essentielles à la compréhension des études épidémiologiques. Les étudiants seront initiés à l'analyse de données épidémiologiques simples. Les thèmes suivants seront étudiés en profondeur : concepts de base de la recherche épidémiologique, indicateurs de santé et mesures de fréquence, épidémiologie descriptive et analytique, devis d'étude, biais de sélection et d'information, causalité, et devis d'étude.

Objectifs

Acquérir les connaissances de base essentielles à la conduite et l'analyse critique des études épidémiologiques. À la fin du cours, les étudiants seront capables de :

- Comprendre les principaux concepts et la terminologie utilisés en épidémiologie ;
- Calculer les mesures de base de l'occurrence et de l'association des maladies ;
- Comprendre les principales sources de biais dans la recherche épidémiologique ;
- Évaluer de manière critique les études épidémiologiques et discuter des forces et des limites de divers devis d'étude ;
- Appliquer des méthodes de recherche épidémiologique pour concevoir une étude pertinente dans leur domaine.

ERN6005 - Ergonomie cognitive et conception des interfaces

Définition, conception et analyse de systèmes personne-machine.

Le travail mental : traitement de l'information, perception, motricité, mémoire, prise de décision, surcharge mentale. Inspection vigilante. Présentation de l'information : indicateurs qualitatifs et quantitatifs. Le stéréotype mental universel. Conception des commandes et des dispositifs de présentation de l'information visuelle. Interfaces personne-ordinateur. Horaire de travail : le travail de quart, périodes de repos. Le rythme circadien : la productivité de l'homme. Conception de systèmes de formation. Démonstrations, travaux pratiques.

Démonstrations et laboratoires.

GAE6004 - Gestion stratégique des P.M.E.

Amener l'étudiant à acquérir les fondements de la pensée et de l'action stratégiques appliqués au contexte de la PME. Il pourra développer un cadre de référence qui lui permettra de concevoir les problèmes et situations de la vie organisationnelle de façon globale, intégrée et anticipatoire. A la suite de ce cours, l'étudiant sera apte à réaliser un diagnostic stratégique ainsi qu'une planification stratégique pour une PME.

Concepts de stratégie et de PME, contenu et processus stratégiques, modèles de décision stratégique. Le diagnostic stratégique : l'environnement; état présent-futur de l'entreprise; forces et faiblesses, mission et objectifs d'entreprise. Les décisions stratégiques : les possibilités stratégiques pour l'entreprise, le choix de stratégies organisationnelles, le choix de stratégies d'affaires, facteurs psychologiques d'explication des choix stratégiques. L'implantation stratégique : implantations structurelle, des stratégies fonctionnelles et implantation culturelle.

GAE6010 - Gestion des projets d'implantation des technologies

Pouvoir définir, planifier et gérer un projet d'implantation d'une nouvelle technologie en entreprise manufacturière.

Identification et choix de projets d'implantation de technologies; analyse de préféabilité technique et financière. Planification de projet : définition des activités et des précédences, fractionnement de travail, estimé des ressources nécessaires. Gestion de projet d'implantation : contrôle de l'avancement, ajustement du niveau des ressources, contrôle des coûts. Aspects humains de l'implantation des nouvelles technologies; comité de gestion, motivation, formation du personnel. Logiciels de gestion de projet.

GIA1191 - Développement durable en ingénierie

Concepts de développement durable pour l'ingénieur dans la société et dans son milieu de travail.

Développement des sociétés. Aspects économiques, sociaux et environnementaux. Impacts de la technologie. Mesure de durabilité. Le développement durable dans l'entreprise. Prise en compte du développement durable dans la conception. Analyse du cycle de vie. Technologies environnementales. Économie circulaire.

GIA6069 - Logistique et transformation numérique des chaînes d'approvisionnement

Ce cours propose une compréhension approfondie des concepts fondamentaux de la logistique et de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, en mettant l'accent sur les nouvelles technologies et le virage numérique. Il explore les différences entre la logistique interne et externe, tout en intégrant les méthodes de modélisation et d'optimisation des systèmes de distribution et de transport.

Les étudiants se familiariseront avec les logiciels de gestion de la chaîne d'approvisionnement et les systèmes ERP (SAP, Oracle, etc.), tout en découvrant comment l'analyse de données et l'intelligence d'affaires transforment la logistique moderne. Une attention particulière sera portée aux stratégies numériques qui optimisent les opérations et favorisent la prise de décision en entreprise.

GIA6077 - Gestion des actifs et optimisation des systèmes de fiabilité et de maintenance

Connaître la théorie de la fiabilité des équipements de production et pouvoir l'appliquer en milieu industriel ; apprendre la théorie et les techniques de gestion de la maintenance en entreprise manufacturière et pouvoir implanter un système de gestion de maintenance. Modéliser et optimiser le cycle de vie des produits et des systèmes de fiabilité et de maintenance dans le contexte de l'industrie intelligente.

Familiarisation avec les principes de base de fiabilité, de disponibilité et de logistique de maintenance. Applications aux modélisations de fiabilité de systèmes complexes et aux développements et aux implantations de systèmes de maintenance préventive. Conception de système intégré de fiabilité par la maintenance intelligente.

GRH6009 - Gérer la dotation et mobiliser les ressources humaines

Tous les gestionnaires doivent effectuer une dotation de qualité afin d'acquérir les ressources humaines qui permettront à l'organisation de se distinguer des concurrents. De plus, il faut être capable de mobiliser ces individus pour permettre à l'organisation de performer. Ainsi, la première partie de ce cours portera sur le processus complet de dotation. La deuxième partie quant à elle, traitera des diverses façons de mettre en place des conditions gagnantes ayant pour but la mobilisation des travailleurs.

MBA6004 - Le leadership mobilisateur

L'objectif de ce cours est d'aider à développer les habiletés personnelles, interpersonnelles et de groupe qui permettent à l'étudiant d'agir efficacement dans les organisations. Le contenu de cette formation s'organise autour de certaines habiletés de gestion fondamentales.

Les principaux éléments du contenu sont : acquisition d'une connaissance de soi, gestion du stress personnel, solution des problèmes de manière analytique et créative, communication de façon aidante, acquisition du pouvoir et de l'influence, motivation des autres, gestion des conflits de manière constructive, direction des entrevues, habilitation d'autrui et délégation de pouvoir, développement et gestion des équipes de travail efficaces, animation des réunions.

MBA6007 - La gestion stratégique des ressources humaines

Le cours vise à faire connaître l'influence de la gestion des ressources humaines sur la performance des entreprises. L'étudiant sera en mesure : de formuler et de mettre en œuvre une stratégie de GRH adaptée à la réalité de l'organisation; de penser de manière stratégique avant d'agir sur une question liée aux ressources humaines; de cerner les questions éthiques concernant la GRH; de gérer le changement organisationnel en contexte de profondes mutations économiques, technologiques et sociales.

Les principaux éléments du contenu sont:

importance de la fonction "ressources humaines" dans la formulation des stratégies, - priorités des dirigeants face aux ressources humaines, - impacts des bouleversements économiques, technologiques et sociaux, - pratiques de gestion des ressources humaines dites "stratégiques".

MGP7112 - Conception de projet

Le cours vise à développer les compétences des gestionnaires à identifier et comprendre les besoins initiaux des mandataires de projets uniques ainsi que des facteurs d'incertitude et de complexité qui y sont associés. Les principaux éléments de contenus sont la définition du besoin, le design des options, l'étude de faisabilité, le choix de la stratégie et le plan sommaire de la réalisation du projet.

Les méthodes pédagogiques privilégiées pour ce cours incluent présentation magistrales, études de cas, mises en situation, lectures dirigées et réflexions de groupe.

Cours complémentaires (0 à 3 crédits)

Selon le nombre de cours optionnels suivis, l'étudiant peut choisir jusqu'à trois crédits parmi d'autres activités de premier ou de deuxième cycle à l'UQTR, avec l'approbation de la direction de programme.